X300/X310 电梯控制系统调试说明

上海泰坛自动化技术有限公司

注意事项



注意!

在使用 **X310** 系统前，请务必详细阅读 **TITANX** 为您提供的相关资料!



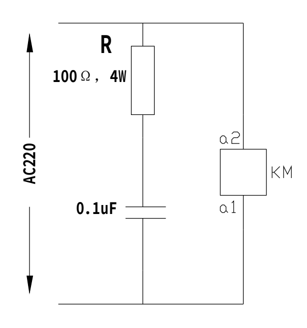
注意!

X310 电源为 **DC24V**，所有的输入端低电平有效。

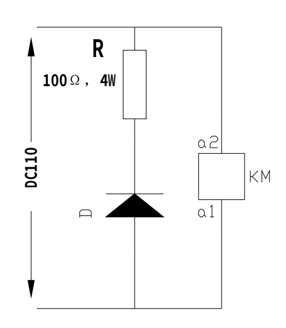
继电器触点输出时，触点容量为 **5A**，**250VAC/5A**，**30VDC**。

控制系统的继电器输出单元的负载处理!

当外接交流负载电压大于 **36V**，直流负载电压大于 **24V** 时，请务必在输出端口加以如下的处理：



交流时的处理方法



直流时的处理方法

前言

本资料对或**X310**电梯串行通讯系统专用控制器及其辅件的电梯安装、使用、维护进行了全面系统的阐述。本手册可作为采用**X310**电梯专用控制器进行系统设计的参考资料，也可作为系统安装、调试、维护的使用资料

本资料目的，主要讲述了 **X310** 电梯控制系统的安装、调试过程中涉及到的技术问题；

详述了 **X310** 电梯控制系统的调试过程、调试方法以及故障排除；

针对广大电梯设计人员，电梯现场配线人员；

同时还为电梯维护人员提供相应的技术资料。

本资料面对对象

a. 用户

b. 电梯控制系统设计者

c. 现场配线调试者

d. 公司技术支持人员

目录

第一章 端口简介

1．1 系统配备

系统包括主控通讯单元（X310）、轿厢通讯单元系列（C）、轿内显示单元（D 系列）以及外召通讯单元（H 系列）。系统数据传输采用标准的 RS485 协议传递，系统具体结构示意图如下：

电梯控制屏

接触器、继电器

TitanX Lift controlor

系统--检修

门机--停关

ENTER键进入→

电机驱动单元

电机

检修

检修

检修

检修

超载

系统具体结构示意图

1．2 电梯控制通讯单元接口

端口包括电源、输入、输出以及通讯口共四大部分。

其端口分布如下图所示：

系统编号
XXXXXXXXXXXXX
OUT2
OUT1
PROG
COMM1
COMM2
POWER
端口：OUT2 继电器输出端口
端口：OUT1 继电器输出端口
端口：COMM1 通讯端口1
端口：COMM2 通讯端口2
端口：POWER 系统电源
ENTER
ESC
TitanX Lift controlor
10
系统--检修
门机--停关
ENTER键进入→
POWER COMM1 COMM2 LEVEL RUN MCB.Ok DRV.Ok SAFE.LK DOOR.LK
IN4 IN3 IN2 IN1
端口：IN4 输入口，X25~X32
端口：IN3 输入口，X17~X24
端口：IN2 输入口，X9~X16
端口：IN1 输入口，X1~X8
Inverter_connector
CN15/变频器输入口
EX+ EX- P2
端口：Inverter_connector 变频器连接口
端口：P2 信号采集端电源

1．2．1 输入采集口

为采集电梯运行信号端口，共分布在五个接线端子排上（IN1、IN2、IN3、IN4、CN15）

输入采集口主要由开关输入量组成，其特性如下：

输入点数		32
输入形式		光电藕合隔离
电压型输入	“1”信号	12~24VDC
	“0”信号	0~5VDC
电流型输入	“1”信号	4~7mA
	“0”信号	0~2mA
延时		10ms
输入频率		1KHz
缆长度		屏蔽 400 米
		非屏蔽 200 米

具体的分布定义如下。

（其中有 5 个端口（X28~X32）功能未定义，即为备用输入口）

编号	类型	位置	定义	逻辑电平	
				默认电平	可选电平
X1	Input	IN1	门锁反馈信号	动合信号	无
X2	Input	IN1	急停反馈信号	动断信号	动合信号
X3	Input	IN1	下强换速信号，当梯速>1m/s 时，为单层强减速信号，双层、多层换速信号请在多功能输入端口上设定	动断信号	无
X4	Input	IN1	上强换速信号，当梯速>1m/s 时，为单层强减速信号，双层、多层换速信号请在多功能输入端口上设定	动断信号	无
X5	Input	IN1	下行限位信号，当梯速>1m/s 时，为单层强减速信号，双层、多层换速信号请在多功能输入端口上设定	动断信号	无
X6	Input	IN1	上行限位信号	动断信号	无
X7	Input	IN1	开门限位信号，开门到位后动作。	动断信号	动合信号
X8	Input	IN1	关门限位信号，关门到位后触点信号动作，通过参数可以组合出电梯运行中门机动作状态，非电梯运行的必要。	动断信号	动合信号
X9	Input	IN2	开门按钮电梯的开门信号，电梯停靠在门区（或是在检修状态下），开门限位没有动作，开门按钮有效，进入开门程序	动合信号	动断信号
X10	Input	IN2	关门按钮，电梯的关门信号。在司机状态下，必须持续关门到电梯门锁有效后，才可根据选定的方向启动运行	动合信号	动断信号
X11	Input	IN2	消防	动合信号	动断信号
X12	Input	IN2	锁梯开关，锁梯有效后，电梯自动进入锁梯运行状态	动合信号	动断信号
X13	Input	IN2	司机，有效时电梯进入司机运行状态。	动合信号	动断信号
X14	Input	IN2	检修/自动，该端口信号有效（低电平）时，系统进入自动运行状态，反之则进入检修状态	动断信号	无
X15	Input	IN2	上行信号；自动状态下，该信号无效；司机状态下，该信号可作上行定向使用。检修（X14 为高电平）状态下，若门锁有效，点动运行电梯上行，直到上限位有效，电梯停止运行。	动合信号	无
X16	Input	IN2	下行信号；自动状态下，该信号无效；司机状态下，该信号可作下行定向使用。检修（X14 为高电平）状态下，若门锁有效，点动运行电梯下行，直到下限位有效，电梯停止运行。	动合信号	无
X17	Input	IN3	输出反馈，判断输出接触器运行状态，电梯运行的必要条件。	动合信号	动断信号
X18	Input	IN3	抱闸反馈，电梯运行的必要条件	动合信号	动断信号
X19	Input	IN3	超载；电梯停靠开门区后，超载信号有效时，不消号，不关	动合信号	动断信号

			门，并输出超载灯指示和蜂鸣音响指示，		
X20	Input	IN3	满载；电梯正常运行，不响应外召指令，直到满载信号结束。	动合信号	动断信号
X21	Input	IN3	光幕/安全触板；自动关门过程信号有效时，即刻反开门	动合信号	动断信号
X22	Input	IN3	门区，X310 默认采用单一门区采集单元	动合信号	动断信号
X23	Input	IN3	贵宾	动合信号	动断信号
X24	Input	IN3	直驶	动合信号	动断信号
X25	Input	IN4	变频器运行信号，电梯高速运行的必要条件	动合信号	动断信号
X26	Input	IN4	变频器故障信号	动断信号	动合信号
X27	Input	IN4	变频器零速；作为电梯零速合闸的条件	动合信号	动断信号
X28	Input	IN4	备用输入 1；多功能输入端子	逻辑属性根据设定的功能口而变化	
X29	Input	IN4	备用输入 2；多功能输入端子		
X30	Input	IN4	备用输入 3；多功能输入端子		
X31	Input	IN4	备用输入 4；多功能输入端子		
X32	Input	IN4	备用输入 5；多功能输入端子		

注：

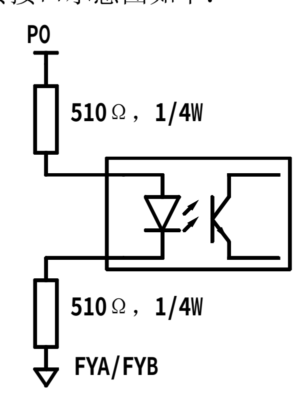
a. **1**：**1** 表示信号源动作后，有效的状态为闭合（即常开）。
0：**0** 表示信号源动作后，有效的状态为断开（即常闭）。

b. 其逻辑属性只针对设定功能口，而非针对逻辑端子。如将 **X28** 定义成检修/自动后，其端口逻辑属性为默认动断信号；若将该口定义成检修下行按钮后，默认端口逻辑又自动改成了动合信号；

c. 备用输入功能设定若与默认功能一致，备用输入功能端口优先，默认功能口无效；备用输入端口设定须注意！

d. 所有的输入口的有效电平为 **24VGND**；

e. 测速端口设计电压为 **12V** 时；其接口示意图如下：



编码器脉冲采集端口示意图

备用输入口可选功能如下表所示：

序号	功能	序号	功能
1	无不停层	25	贵宾
2	开门转换	26	门区
3	下强换 3	27	光幕
4	上强换 3	28	满载
5	关门延长	29	超载
6	消防开关	30	抱闸反馈
7	变频零速	31	输出反馈
8	下强换 2	32	下行
9	上强换 2	33	上行
10	上行指令	34	检修

11	下行指令	35	司机
12	光幕 2	36	锁梯
13	上平信号	37	消防
14	上减信号	38	关门按钮
15	下减信号	39	开门按钮
16	开门限 2	40	关门限位
17	关门限 2	41	开门限位
18	开门钮 2	42	上限位
19	关门钮 2	43	下限位
20	变频故障	44	上强换
21	变频运行	45	下强换
22	减速通过	46	急停
23	电梯停止	47	门锁
24	直驶		

1. 2. 2 输出部分

输出部分主要是控制电梯的运行功能，作为电梯控制的执行部件。分布在 OUT1、OUT2 以及 CN15 上。

输出部分的开关量输出属性如下：

输出点数		10
接点形式		继电器输出隔离
负载电压	额定输出	24VDC/24~230VAC
	允许范围	5~30VDC/20~250VAC
触点容量	阻性负载	最大 5A
	感性负载	最大 3A
触点寿命	机械寿命	5000，000 次
	运行寿命	200，000 次

输出口的具体定义如下：

编号	类型	定义	继电器触点公共端	端子位置
Y11	Output	运行继电器	Y1C	OUT1
Y12	Output	抱闸继电器	Y1C	OUT1
Y21	Output	开门继电器	Y2C	OUT1
Y22	Output	关门继电器	Y2C	OUT1
Y31	Output	锁梯辅助	Y3C	OUT1
Y41	Output	备用 1，多功能输出端口	Y4C	OUT2
Y42	Output	备用 2，多功能输出端口	Y4C	OUT2
Y51	Output	备用 3，多功能输出端口	Y5C	OUT2
Y52	Output	备用 4，多功能输出端口	Y5C	OUT2
Y61	Output	备用 5，多功能输出端口	Y6C	OUT2

以上均为继电器触点输出，触点容量为 5A，250VAC/5A，30VDC。

备用输出端口可通过//输入输出/输出备用中设定各种输出功能。

Inverter_connector 端口中，采用 15 芯连接器接口：

其采用光电隔离输入和集电极开路输出，具体特性如下：

输出点数		8
接点形式		集电极开路输出，光电隔离
负载电压	额定输出	24VDC

	允许范围	5~30VDC
触点容量		100 m A

连接器中端口分布如下：

端口	属性	编号	颜色	功能
CON15/1	--	400	黑	PT-
CON15/2	Output	476	棕	故障复位
CON15/3	Output	471	红	上行
CON15/4	Output	475	橙	段速 3
CON15/5	Output	473	黄	段速 1
CON15/6	--	NC	绿	未使用
CON15/7	Input	FYA	兰	编码器信号 A
CON15/8	--	PO	紫	脉冲采集电源
CON15/9	--	478	灰	备用 6
CON15/10	Output	477	白	使能
CON15/11	Output	472	粉红	下行
CON15/12	Output	474	墨绿	段速 2
CON15/13	--	470	白-黑	变频器控制信号公共端
CON15/14	--	NC	黄-黑	未使用
CON15/15	Input	FYB	红-黑	编码器信号 B

注：

a. CON15/10 使能功能口在驱动单元无此要求时可不使用。

b. CON15/9 备用 6，功能可通过//输入输出功能中多功能端口设定，公共端为变频器输入公共端。

备用输出口功能选项如下表所示：

序号	功能	序号	功能
1	多层运行	15	开门 1
2	双层运行	16	关门
3	单层运行	17	开门
4	检修	18	抱闸控制
5	自学习	19	输出控制
6	抱闸电阻	20	方向
7	蜂鸣输出	21	变频复位
8	下行指示	22	变频使能
9	上行指示	23	上方向
10	超载输出	24	下方向
11	到站钟	25	速度端 3
12	电源管理	26	速度端 2
13	锁梯辅助	27	速度端 1
14	关门 1		

1．2．3 通讯口

X310 为用户提供了两个 RS485 通讯口 COMM1 和 COMM2。

默认功能：

单梯系统中，COMM1，COMM2 均可作为轿内通讯单元和外呼通讯显示单元的通讯口。

并联和群控系统中，默认 COMM1 为并联或群控主控器的数据通讯口，COMM2 分配轿内通讯单元和 CYS-C322、HS（P）1/2/3B 系列显示单元的通讯口。

用户通过轿厢通讯单元和外召板上的地址设定来定义各自对应的位置。具体设定参照外召板设定及内选板设定。

1．2．4 其他注意事项

在配备系统时，系统对已定义的端口均默认了有效电平，用户在设计或是配线前，请确认系统所使用的端口定义是否与系统默认定义一致。

同时，系统在部分常用输入功能的配备了逻辑有效电平（动断/动合），可通过下表参照各功能端口的默认电平设置。若用户使用的电平方式与默认不一致，可通过参数//输入输出/逻辑设定中设定该端口的有效电平（其中涉及到电梯运行安全的部分端口，X310 不允许用户修改）。

端口有效电平的设定改变在系统参数恢复出厂值后，自动恢复为原默认的有效电平上。

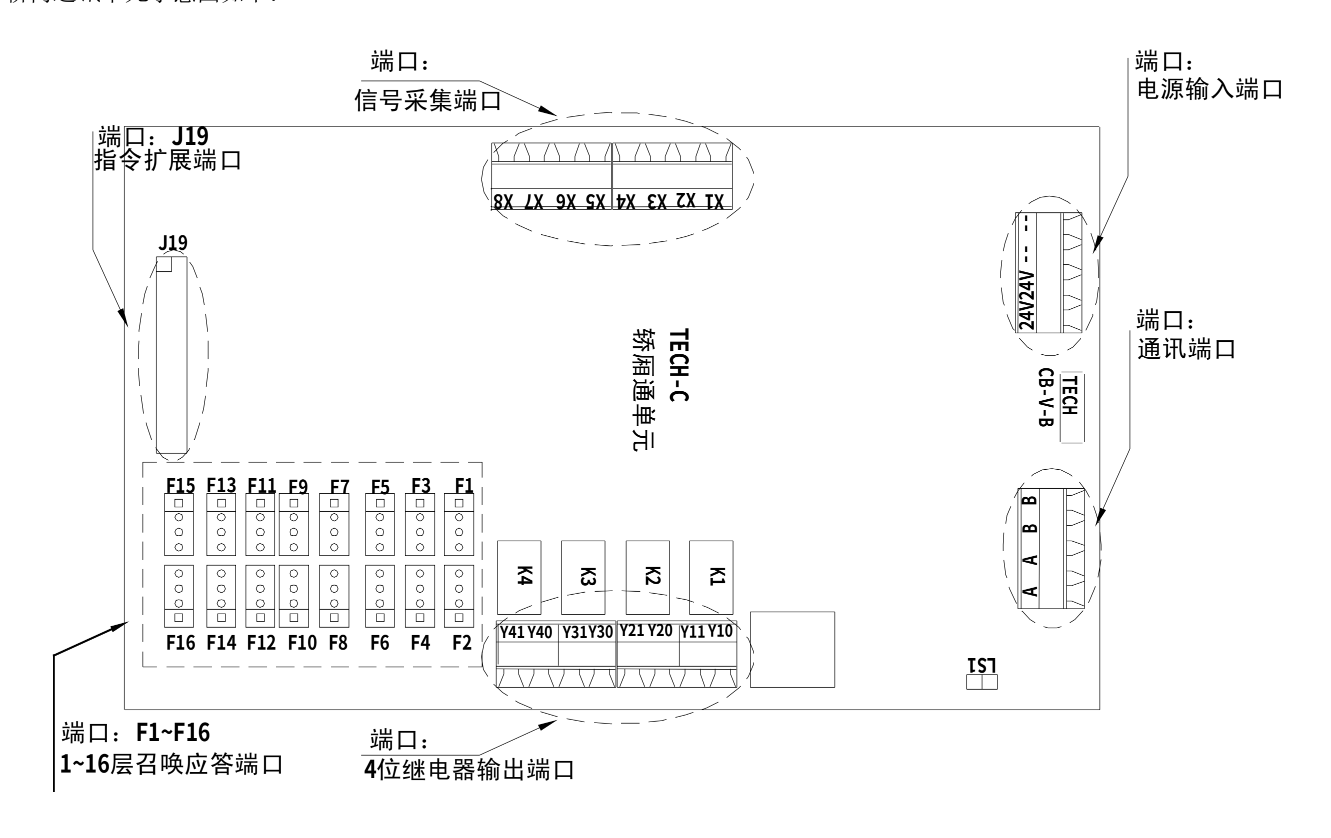
若所需功能在系统功能端口默认值中无定义，请在备用功能端口设定选用的功能。

注意备用端口设定功能与默认功能端口的设定值，如有冲突，即同时在备用功能以及默认端口上同时设定了相同的功能，则备用端口功能优先，默认功能端口无效。

1．3 轿厢通讯单元（C16）接口

轿厢通讯单元是用来采集轿厢指令信号，并输出应答灯。同时，C16 户配备了 8 个输入端口（低电平有效）和 4 个空接点的继电器输出口，输入口除 X1 默认为轻载信号外，其他输入端口均未定义。输出定义仅定义开关门指示功能。

轿内通讯单元示意图如下：



轿内通讯单元输入输出端口定义如下表所示：

端口	输入输出	动合属性	接插件	功能	
				功能并行模式	功能串行模式
X1	Input	动断	IN1	轻载	轻载
X2	Input	动合	IN1	未定义	满载
X3	Input	动合	IN1	未定义	超载
X4	Input	动合	IN1	未定义	司机
X5	Input	动合	IN1	未定义	开门按钮
X6	Input	动合	IN1	未定义	关门按钮
X7	Input	动合	IN1	未定义	直驶
X8	Input	动合	IN1	未定义	贵宾
Y10	Output	——	OUT1	开门指示输出（A 接点）	开门指示输出(A 接点)
Y11					
Y20	Output	——	OUT1	关门指示输出（A 接点）	关门指示输出(A 接点)
Y21					
Y30	Output	——	OUT1	未定义	未定义
Y31					
Y40	Input	——	OUT1	未定义	未定义
Y41					
24V	Power	——	PT+	电源正	电源正
24V					
--	Power	——	PT-	电源负	电源负
--					
A	RX1	——	RX1	通讯	通讯
A					
B	TX1	——	TX1	通讯	通讯
B					

基本通讯单元最高可作到 16 层站的轿内召唤信号采集和应答灯的输出。

若电梯层站数高于 16 层，则须加装轿厢通讯单元扩展单元（TITANX-C-E）。通过轿厢通讯扩展单元，整个系统最高可作到 32 层。

若系统在 32 层以上，请在订货时同我们技术部门联系。

系统的电源为 24V。

整个系统配线过程中，请保证严格接地。

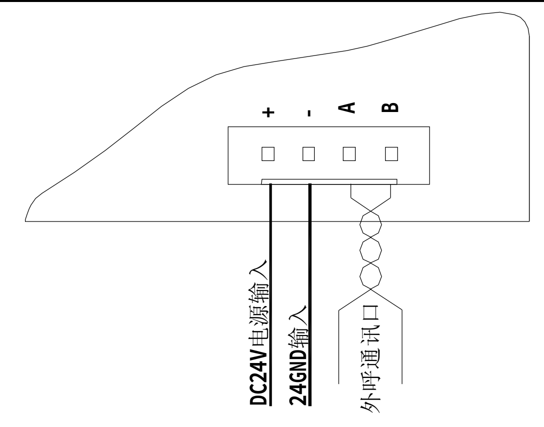
1.4 外呼通讯显示单元接口

外呼通讯显示单元包括 CYS-C322、HS1A/B、HSP2A/B、HS3B、HS4B 系列。

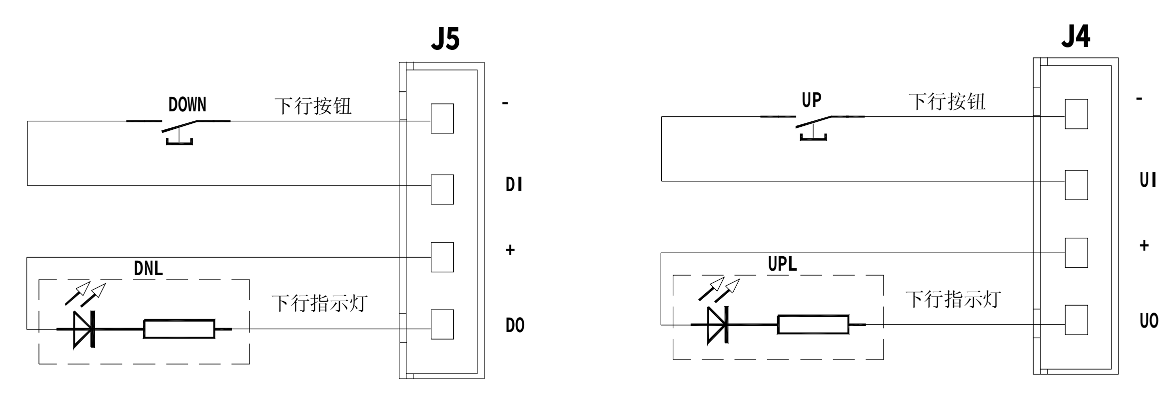
外呼通讯系列单元作为门厅显示楼层数等信息的装置，同时，门厅召唤信号以及应答灯均由外呼通讯单元处理。

消号方式由外呼通讯系列单元和 X310 主控单元共同完成。

HS 系列外呼通讯单元具体通讯线配线图如下所示：



HS 系列外呼通讯单元按钮配线如下所示：



外呼通讯单元通讯地址的设定方法：

HS 系列外呼通讯单元通讯地址设置方法：

连续按按钮三次，后，保持按钮接通不放，此时，显示"S"，即表示地址设定，几秒钟后，地址从 0 递增，到所要设定的楼层后，放开按钮，即可观察到显示上显示设定的楼层，2 秒后，显示电梯当前楼层。

设定为 0 时，该通讯单元只收不发送信号，仅可作为显示用。

外呼通讯单元还具备以下功能：

锁梯功能：根据 X310 中的参数//楼层信息/锁梯层设定的楼层，系统自动开放该层地址对应的外呼通讯单元的锁梯端口， 锁梯端口默认的有效电平为低电平有效。系统在自动运行时，采集到锁梯信号后，自动进入锁梯功能程序。

注意：在 X310 系统中，只能设定一个锁梯层，故系统只有开放一个锁梯端口。

到站灯功能；

HS（P）1/2/3B 系列暂不开放到站灯功能；

1.5 轿厢显示通讯单元接口

轿厢显示通讯单元包括 BS1A/B、BS2B、DSP3B、DSP4 等

显示的数据通过通讯接口传输。电源为 DC24V。

用户也可将 HS（P）1/2/3B 外呼通讯显示系列的地址设定为 00000，则 HS（P）1/2/3B 系列单元同样具备轿厢显示单元功能。

第二章 检修运行

2．1 检查现场：

- **a．** 井道内无突出异物；
- **b．** 厅门安装良好；
- **c．** 曳引绳安装正确，并安全；
- **d．** 限位开关安装正确；
- **e．** 极限开关安装正确；
- **f．** 限速器、涨紧轮安装正确；
- **g．** 轿门、轿厢、门刀安装正确，确保轿厢运行过程中不受影响；
- **h．** 随行电缆安装固定合理；
- **i．** 控制柜体固定到位；
- **j．** 轿厢停在非端站的位置（保证电梯在第一次运行中不致出现冲顶、蹲底等情况）。

2．2 确认图纸，核实以下部分

- **a．** 电源供电，系统要求三相五线制配线；
- **b．** 电机配线；
- **c．** 抱闸配线；
- **d．** 旋转编码器配线；（若检修中不采用矢量时，可不用考虑旋转编码器配线）
- **e．** 安全回路配线，须安全可靠；
- **f．** 门锁回路配线，须安全可靠；
- **g．** 检修回路配线；
- **h．** 轿顶、轿厢以及控制柜中的检修优先级；
- **i．** 轿顶、轿厢以及控制柜中的急停按钮有效；

2．3 检查各个接口回路电阻值

通过测量各端口的电阻值，可初步判断电气配线的正确与否，可排除部分可能承在的故障。

- **a．** 电机三相间电阻，应该三相电阻值一致，即三相平衡，因电机功率不一样，其内阻亦不一致；
- **b．** 抱闸电阻，约为 **40**Ω，因主机的品牌一样，抱闸电阻内阻不一致；
- **c．** 通讯线间电阻
- **d．** **24V** 电源对地、对高压电源间的电阻；
- **e．** 各接地端电阻值；
- **f．** 安全回路阻值；
- **g．** 门锁回路阻值；

2．4 检查接地问题

为防止串行通讯信号受到干扰，**X310**系统有比较严格的接地要求。

- **a．** 机房必须具有符合电梯技术条件中所列的接地条件，进入机房的接地线必须接至控制柜的接地排。
- **b．** 对于机房中设备如五线制电源输入的地线、电动机外壳、控制柜外壳，编码器的外壳必须可靠接地，接地点为控制柜的接地排。
- **c．** 对于控制柜中设备如变频器、开关电源、变压器必须可靠接地，接地点为控制柜的接地排。
- **d．** 对于轿顶设备如门机、轿厢顶部整体必须可靠接地，接地点为控制柜的接地排。
- **e．** 对于厅外呼梯盒也应统一接地，接地点为控制柜的接地排。
- **f．** 编码器外壳已经接地，但编码器的屏蔽线和外壳相通，此时编码器的屏蔽线另一端（接变频器端）不接地。
- **g．** 为了抑制线路间的感应干扰，还应该将变频器的输出动力线和编码器的走线分别导入已经接地的金属管内。且动力线与信号线距离至少**30CM** 以上。

注意：接地点应该集中在一点（如控制柜的接地排），绝不可以分散接地。

2．5 上电前动作

- **a．** 电源总开关，确认电源供电类型，系统要求为三相五线；
- **b．** 机房急停开关；保证整个安全回路有效。上电前请通过急停开关将安全回路切断；
- **c．** 断开控制屏总开关 B1 和 FU1~6；
- **d．** 切断电机动力电源；
- **e．** 切断抱闸线圈电源；
- **f．** 三个位置检修开关位置，此时请将轿厢和轿顶的检修开关置为正常位置，保证机房检修开关处于检修位置并有效；
- **g．** 其他信号（门区、限位、强迫减速）的位置：
- **h．** 须将司机置为自动位置，锁梯、消防开关置为正常位置。
- **i．** 确认井道内无人员施工；
- **j．** 确认其他施工人员的工作不影响电梯运行。

此时，可控制屏电源总开关 B1 合上，进行下一步操作：

2．6 电压测量

- **a．** 确认相序正确，然后送 FU1；
- **b．** 测量三相电源，R1、S1、T1 各相间电源应在 380（1±15%）之内。
- **c．** 测量变压器端电压，然后送 FU2；
- **d．** 各端口电压为：
  U（R2-T1）：AC380V
  U（201-200）：AC220V
  U（310-300）：AC120V
- **e．** 测量 X310 板电源端，然后送 FU3、4、5
  U（202-200）：AC220V
  U（P+-P-）:DC24V
  U（402-400）：DC24V
  U（P5+-P-）：DC5V
- **f．** 测量直流电源电压
  U（101-100）：DC110V
- **g．** 合上急停开关

2．7 制柜内接触器、继电器吸合情况

此时，电梯控制屏中的安全回路和门锁回路有效时，交流接触器 JJT 和 DCL 应吸合，KM1 吸合，变频器得电工作，电梯专用控制器 X310 电源应正常，并能显示相应的数据。

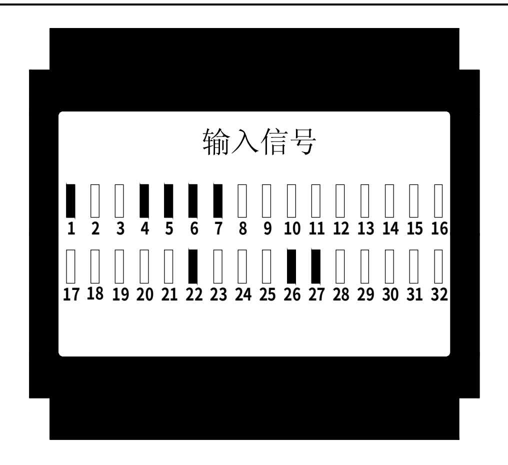
2．8 查阅参数中//状态查询/输入信号对话框中的内容

外围信号到电梯控制器输入接口的有效与否可在//状态查询/输入信号中

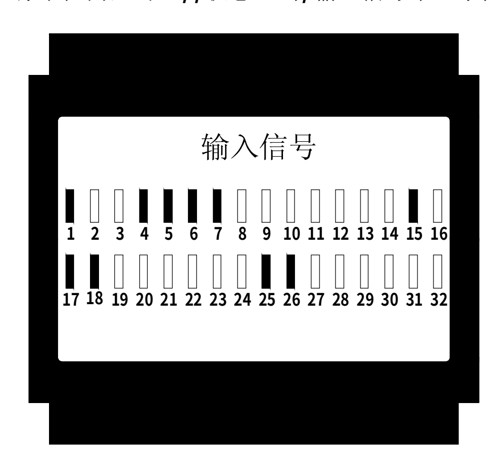
该显示框中的内容同输入端口相对应，与逻辑电平无关，即该窗口表示内容仅与端口的通断状态相关；端口对低电平导通，则对应方框为“■”；端口对低电平没有导通，则对应方框为“□”。

若外围器件只能输出高电平时，请与 TITANX 技术人员联系。

按照端口默认逻辑设定，检修状态下，电梯停在门区时，//状态查询/输入信号中显示内容应如下：



按照默认端口设定，检修状态下，电梯上行未在门区时，//状态查询/输入信号中显示内容应如下：



用户通过该窗口判断电梯信号采集以及电梯运行状态。

2．9 门机设定

2．9．1 设定门机的数目，默认为单门功能，并所有楼层开门；

设定门动作层站；选择该层站是否开门，无特殊要求不用设定，系统默认为所有楼层均开门。

2．9．2 门机的工作过程

门机动作根据电梯状态分有检修状态门机动作和自动状态门机动作。

检修时：门机运行为手动状态，即开关门按钮有效时，输出开关门动作，按钮一旦无效，开关门动作即告停止。直到其到位信号动作。

检修运行时，光幕、安全触板信号无效！

针对电梯检修运行时，门机的动作情况有如下设定，用户可根据需要选择功能：

i. 若//电梯功能/检修/有运行信号关门设为有时，检修上、下行信号可作为关门信号使用。

ii. 若//电梯功能/检修/停在门区设为开门后，检修转到自动状态，电梯停在门区时，系统自动输出开门信号，使电梯作一次开关门动作。

自动时：

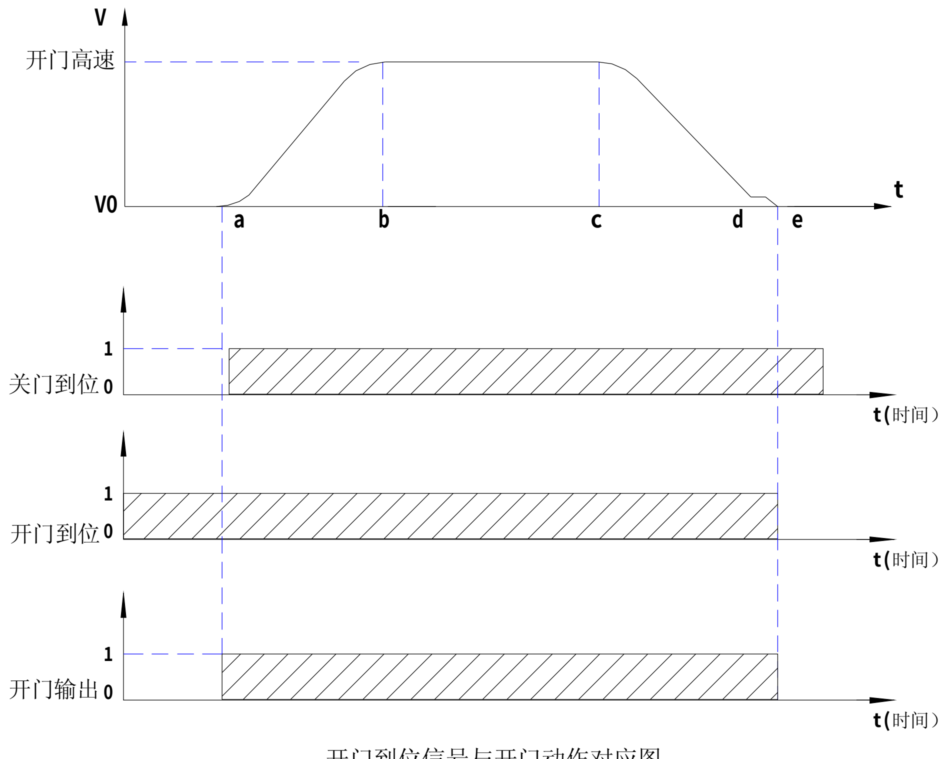
开关门信号为触发型信号，无须保持。

此刻光幕、安全触板输入信号有效，能中断关门过程。

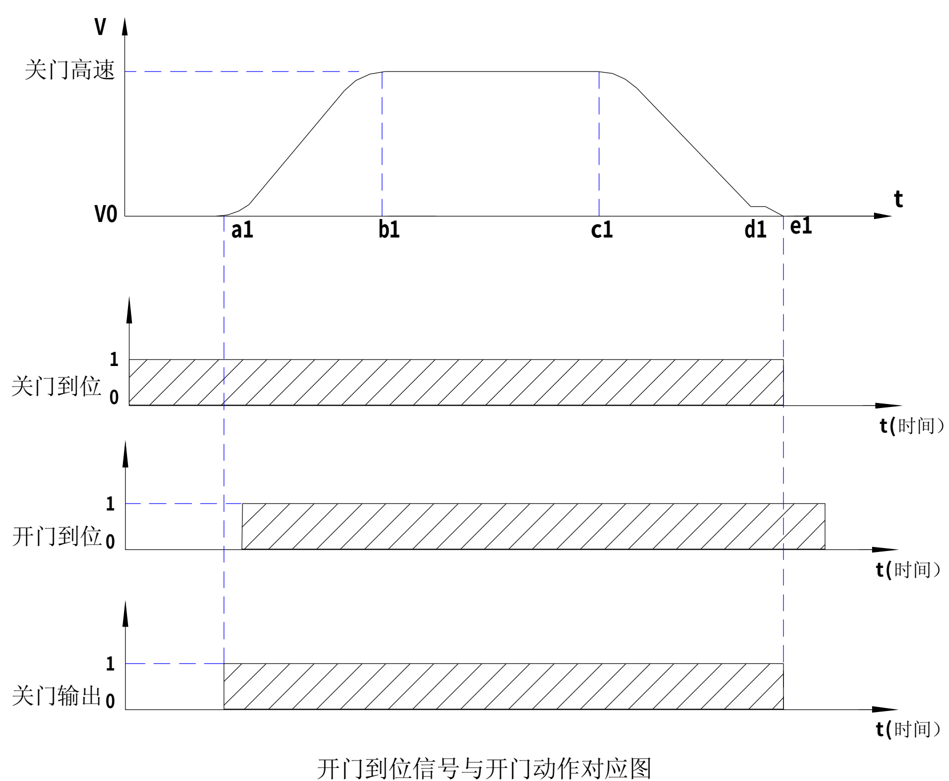
自动运行过程中，电梯若在非门区，电梯将不执行开门动作。

门机的开、关门到位信号与开关门输出间的关系如图所示：





开门到位信号与开门动作对应图



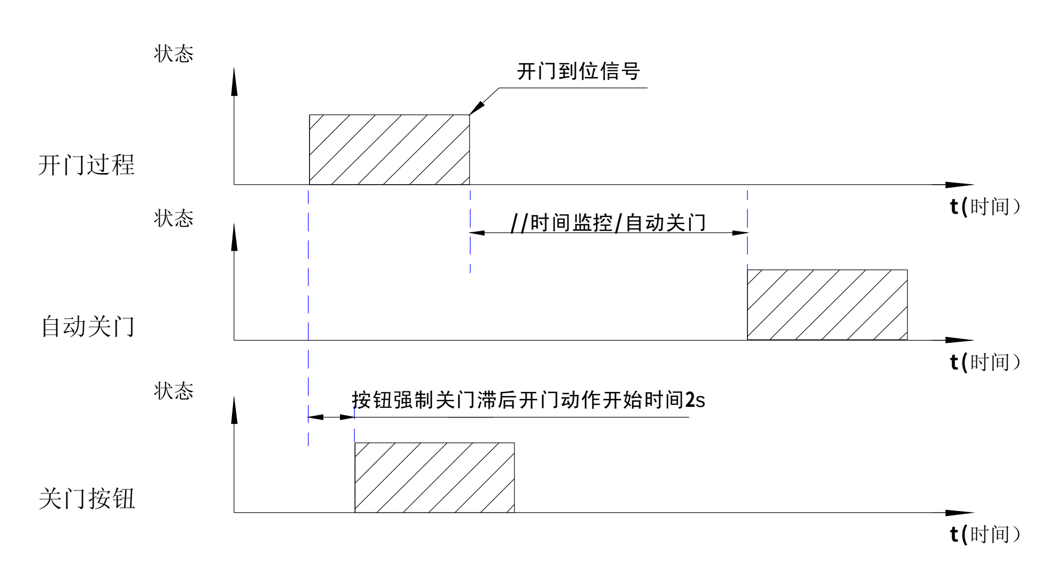
开门到位信号与开门动作对应图

X310 在输出开关门信号的过程中，其输出同开关门限位信号有着密切的联系，与门锁信号没有必然的关系。

关门过程中，当门锁有效但关门到位信号未动作时，系统仍然输出关门信号，直到关门到位信号动作，然后根据**//门机功能/运行中关门**项的设定来确定是否继续输出关门信号。具体的动作顺序详见上图。

但当自动关门门锁有效、关门信号未动作时起，电梯可启动运行而无须关门限位信号。

强迫关门时间设定，自动关门时间，所谓强迫关门就是在开门过程中或是等待自动关门时间内，须强迫手动关门。其动作顺序与自动关门的逻辑关系如图所示：



关门按钮与自动关门时序图

2．10 变频器接口及设定

2．10．1 **X310** 与变频器接口有以下三种方式：

a． 段速组合

b． 变频器给定方式

c． 模拟量给定

由于 **X310** 重点为用户提供一个灵活的控制方式平台，故，用户在采用 **X310** 时，强烈建议用户使用前两中变频器控制方式。

2．10．2 段速组合方式

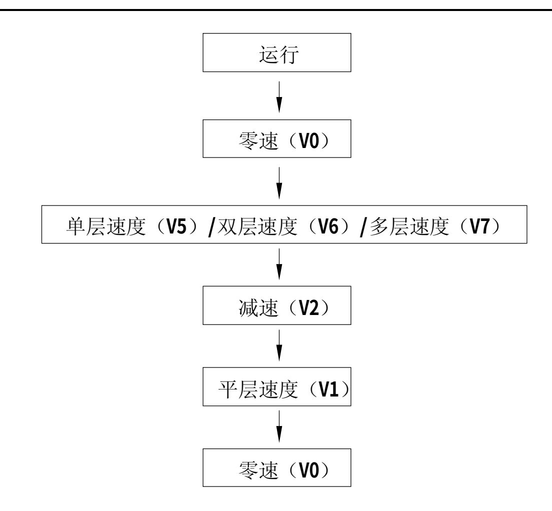
X310 采用的一种全新的段速组合方式，规定了八种段速组合，但段速组合的三位可通过用户自己组合。

其中用户可通过参数对三个段速为进行选择。即可针对不同的变频器有不同的段速定义。但 **V1~V7** 的定义不变。

段速给定方式，系统默认的段速定义，以及在默认值不变的前提下，电梯梯速为 **1m/s** 时，安川 **616G5** 速度设定如下：

段速	段速 1（CON15/5）	段速 2（CON15/12）	段速 3（CON15/4）	定义	安川 G7 参数设定	说明
V0	0	0	0	零速	d1-01=0	高速运行启动； 零速停止时输出
V1	0	0	1	平层	d1-02=1	进门区后给定速度
V2	0	1	0	减速	d1-03=3	从高速减速的目的速度
V3	0	1	1	检修	d1-04=10	电梯检修时的运行速度； 井道数据自学习时速度
V4	1	0	0	自定义速度	d1-05=30	自定义速度
V5	1	0	1	单层速度	d1-06=50	单层运行速度
V6	1	1	0	双层速度	d1-07=50	双层运行速度
V7	1	1	1	多层速度	d1-08=50	多层运行速度

给定顺序：



针对富士 G11UD 型变频器，段速给定，以及在默认值不变的前提下，电梯梯速为 1m/s 时，富士 G11UD 速度设定如下：

段速	段速 1（CON15/5）	段速 2（CON15/12）	段速 3（CON15/4）	定义	富士 G11UD 参数设定	说明
V0	0	0	0	零速	C12=0	高速运行启动；零速停止时输出
V1	不变			平层	不变	进门区后给定速度
V2	0	1	1	减速	C07=3	从高速减速的目的速度
V3	1	0	0	检修	C08=10	电梯检修时的运行速度；井道数据自学习时速度
V4	1	0	0	自定义速度	C08=10	自定义速度
V5	1	0	1	单层速度	C09=50	单层运行速度
V6	1	1	0	双层速度	C10=50	双层运行速度
V7	1	1	1	多层速度	C11=50	多层运行速度

注：由于富士变频器（G11UD）的曲线特点，X310 给定应设定和给定顺序如上述，仅将平层速度（V1）设为“不变”。

2．11　　检修慢车运行

通过将检修/自动转换开关置为检修，然后通过上、下按钮点动运行电梯。

a． 当点动上行时，请观察电机以及轿厢的运动方向，此时，轿厢朝上方向运行。

b． 当点动下行时，请观察电机以及轿厢的运动方向，此时，轿厢朝下方向运行。

请确认电梯轿厢运行方向同 X310 操作器界面上的方向一致！

请确认 X310 操作器界面上的方向同检修上下行按钮的方向一致！若不一致，请检查上下行按钮配线与 X310 输入口中上下行输入端口是否相符？请根据图纸配线。调整到一致后可进行下一步检查；

若轿厢运行方向同给定的方向相反，只须将电机动力线（U，V，W）中的任意两相对调，运转方向便会一致。

请确认电梯轿厢运行方向同 X310 操作器界面上的方向一致！

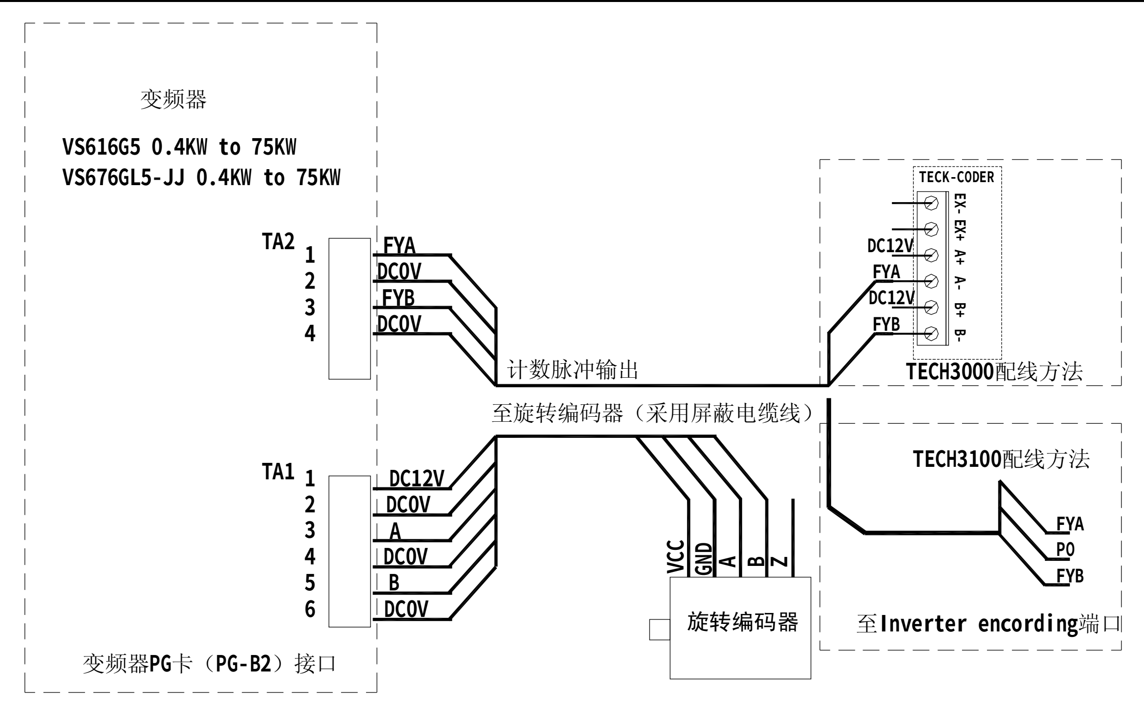
注意！在变频驱动系统中，只有通过调换变频器输出至电机的三相动力线中的任意两相线，才能调换电机的运转方向；调换变频器输入电源线不能取到改变电机运转方向的作用。

2．12　　编码器反馈以及配线

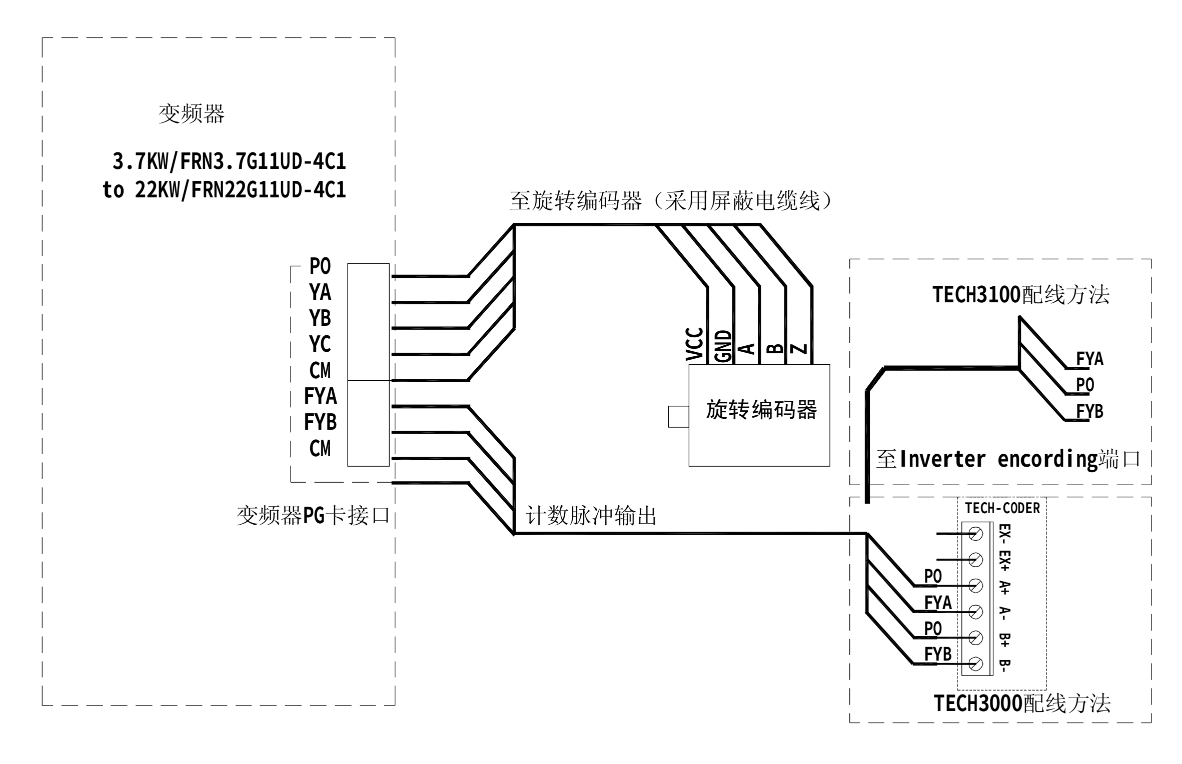
矢量型变频器正常运行都需加装反馈信号。针对变频器的不同，反馈装置也不一样。

2．12．1 以下是安川变频器（616G5/676GL5-JJ/676G7）以及富士变频器（G11UD）的旋转编码器接口具体接法。





旋转编码器与安川变频器（616G5/676GL5-JJ/676G7）接口以及与 X310 接口示意图



旋转编码器与富士变频器（G11UD）接口以及与 X310 接口示意图

2．12．2 旋转编码器方向与电机方向以及变频器运行方向的判断

电机在检修运行，并且变频器已经处在矢量状态下，若电机的运转速度不稳定，或是电机的运转速度远远小于变频器给定速度时，或者是电梯运行时抖动相当严重，此刻可以判断电机的旋转方向同旋转编码器的相位不一致，则调整参数或是调整电机旋转编码器采集的相位，即将旋转编码器 A、B 相对调。

2．12．3 电梯控制器脉冲信号采集

通常，电梯控制系统有两种脉冲给定格式：直接采集，变频器分频给定。**X310** 处理的最大脉冲频率为 **25KHz**。

变频器分频给定方式下，**X310** 电梯控制系统的脉冲采集接口如上图所示，

直接采集情况下，通常做法是在限速器处加装一台旋转编码器，因为此时旋转编码器给出的脉冲直接同轿厢的位置对应，故在 **4m/s** 以下的电梯系统中，采用 **1024PPR** 的旋转编码器即可， 其频率不会超出 **X310** 的采集频率。

变频器分频给定，指的是轿厢位置所使用的脉冲是经过变频器输出得到的，由于此时脉冲数对应的电机运转的数据，因此，应该考虑系统的采集频率。

通常 **1m/s**，**4P**，**1024PPR** 的电梯系统中，变频器输出频率不用分频输出。此时，**X310** 所采集到的脉冲频率不会溢出。

但，由于高速脉冲信号在电梯控制柜中的配线通常会遇到电气干扰，故建议用户在上述的工况中采用 **2~6** 分频输出，在实践中收到较好的效果。其他规格的编码器的使用依此类推。

注意：高速脉冲信号线应采用屏蔽电缆线连接。连接导线尽量短。

频率采集电压等级：

X310 为用户提供一种脉冲采集电源等级： **12V**；其他电源等级请通知我们技术人员。

2．13　电机参数自整定

电机自整定前，请确认旋转编码器相位正确。

针对不同的变频器有不同的整定方法，根据其特性可分为旋转型自整定和非旋转型自整定两种。

请详细阅读变频器资料，根据使用的变频器的要求来选择自学习的方式。

常见的几种变频器的自整定方式如下表所示：

旋转型自整定　：安川：**616G5**，**676GL5**，**676GL5-JJ**，**G7**，**676GL5-IP**；爱默生：**TD3100**；科比：**KEB-F4**；富士：**5000G11UD**；

非旋转型自整定：安川：**G7**，**L7**；富士：**5000G11UD**；

旋转型自整定指的是电机参数在自整定的过程中，电机需高速旋转。此时，要求调试者脱离所有的负载。

由于旋转型自整定时，电机需要高速旋转，所以，操作人员应严格按照操作规程。

针对齿轮曳引机，请确认减速箱的油是否符合要求；

电机参数自整定时，请保证电机的 **U**、**V**、**W** 与变频器的输出端的连接良好，即要求运行继电器（**KM2**）吸合；保证电机能无负载自由运转，同时还要求打开抱闸（保证 **KM2**、**KMB** 吸合）。若选择非旋转型自学习时，无须打开抱闸。

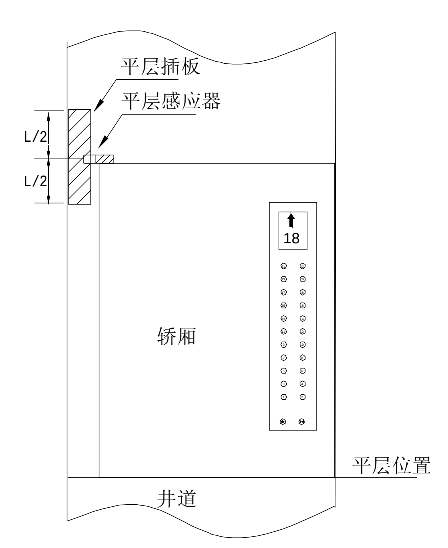
由于电机在运行过程中的各项参数会有所改变，所以，建议用户在进行电机参数的自学习的过程中，可至少自学习两次，如果两次的学习结果的偏差在 **5%**左右，可采用最后一次的学习的结果。

第三章 井道自学习

3. 1 平层挡板的安装及设定

X310 默认采用一个门区感应器。

其具体安装方法如下：



平层挡板要求是中心位置为轿厢平层点（顶底层除外），在自学习前，所有的挡板位置须调整正确。否则井道自学习的数据会有出入，影响电梯的平层精度和运行舒适感。请在电梯调试快车运行前将所有的平层挡板安装正确。

推荐门区的长度为 **0.1m**。单位为“米”。设定时按照实际门区挡板长度，整个系统中所有的挡板的长度要求一致。否则将影响其所在楼层的平层精度。推荐挡板长度 **L** 为 **0.1m**。

用户可选择的范围为 **0.10m~0.30m**。

3. 2 通讯线的处理

X310 采用 **RS485** 通讯协议，传送距离为 **1000m** 内能达到良好的传送效果。

采用线径≥**0.75mm^2**，双绞、屏蔽的通讯线能达到更好的通讯效果。

X310 中通讯单元传输的数据主要是楼层指令，楼层信息以及部分功能信号等。

X310 通讯口中，单梯工作的状态下，**COMM1**， **COMM2** 默认为轿内通讯显示和外召通讯显示单元的通讯口。具体接线示意图可参阅第一章中通讯口配线。

在并联系统中，**COMM1** 默认为并联系统中两台控制器的数据通讯的通讯口，**COMM2** 默认为内、外召通讯显示单元的通讯口。

CYS-C322、**HS**（**P**）**1/2/3B** 系列单元地址设定第一章。

通讯效果检测：

单梯时，通讯口 **1** 和通讯口 **2** 都可采集外呼和轿内通讯数据。通讯口外接的通讯单元一旦处于通讯状态后，在面板上的相应的通讯指示灯会以固定的频率闪烁；并可在**//**状态查询**/**通讯口 **1** 和**//**状态查询**/**通讯口 **2** 中可查询，该监视窗口显示单元从 **1~31** 分别对应地址设定为 **1~31** 的通讯单元，第 **32** 个单元对应的是轿内通讯单元，该显示单元（□/■）中的“■”表示通讯正常；“□”表示没有通讯，或是通讯不正常。在通讯正常的工作状态下，可能出现“■”、 “□”交替的情况，并不代表无通讯，只有当该点长时间为“□”偶尔出现“■”时，可判断通讯质量不好。

并联时，通讯口 **1** 为并联之间的主板通讯口，通讯口 **2** 为轿内和 **CYS-C322**、**HS**（**P**）**1/2/3B** 系列单元的通讯口，通讯口 **2** 外接的通讯单元一旦处于通讯状态后，在面板上的相应的通讯指示灯会以固定的频率闪烁；并可在**//**状态查询**/**通讯口 **2** 可查询，该监视窗口显示单元从 **1~31** 分别对应地址设定为 **1~31** 的通讯单元，第 **32** 个单元对应的是轿内通讯单元，该显示单元（□/■）中的“■”表示通讯正常；通讯口 **2** 是与对方主机板交换数据的，其通讯状态可在**//**状态查询**/**通讯口 **1** 中的第一个中显示。

3. 3 楼层数的设定

在电梯进行井道数据自学习前，请先在**//**系统参数**/**楼层数中，设定电梯的最高楼层数，其数据与门区数目相一致，同不停层以及跨越层无关。该数据在自学习前必须设定，否则，井道数据自学习无法通过，并提示“门区数出错”。

HS（P）1/2/3/B 系列的设定须在上电时设定，并能记忆在 CPU 中，掉电也能保存。

地址设定后， HS（P）1/2/3B 系列显示单元在上电瞬间会显示设定的楼层，如设定为 2 楼时，HS（P）1/2/3B 系列单元时，会显示“F2”，大约显示 2s 后，便会显示通讯成功时正常的数据显示。

3. 4 强减位置的调整

安装原则：

强减数目与电梯在正常运行时，选用的高速速度段数一致，如电梯的单层和双层、多层的速度设定一样时，强减可只选用一个。

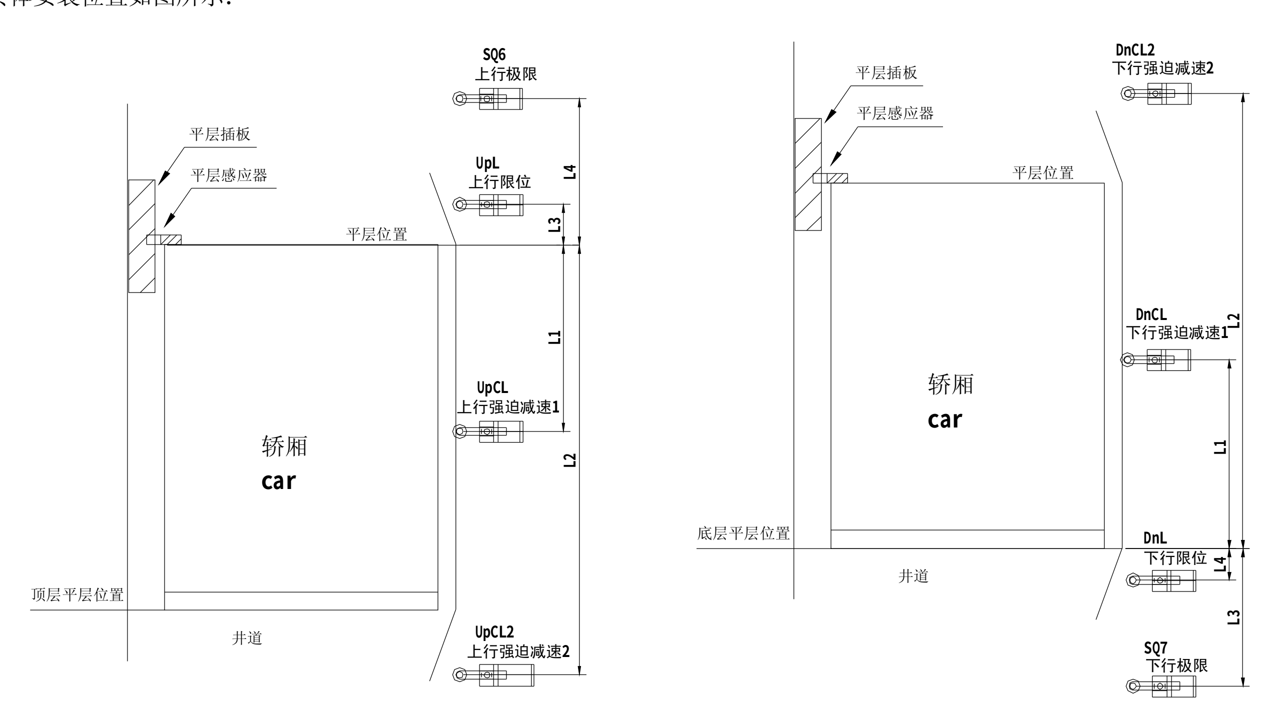
最少可比高速段速个数少一组。此时，用户须对单层和多层运行的加速度单独设定。具体详见《X310 电梯控制系统随机文件》

通常，梯速大于 1m/s 的电梯系统建议安装两个或以上的强迫减速开关。有两级以上强迫减速开关时，请在备用输入端口中设定所选用的功能。

强迫减速距离推荐如下（根据驱动单元的特点距离稍有不同）：

梯速（m/s）	L1（m）	L2（m）	L3（m）	备注
0.5	0.8	——	——	
0.63	1.0	——	——	
1.00	1.5	——	——	
1.5	1.5	2.2	——	两级强迫减速
1.6	1.5	2.5	——	两级强迫减速
1.75	1.5	2.8	——	两级强迫减速
2	1.5	2.5	3.5	三级强迫减速

具体安装位置如图所示：



3. 5 限位位置的调整

上下限位的安装，须针对端站处平层位置，在井道自学习前，依照国家标准安装。

3. 6 极限位置的调整

上下极限的安装，须针对端站处平层位置，在井道自学习前，依照国标要求安装。

3. 7 自学习启动条件

a. 启动自学习，须满足以下条件：
b. 电梯处在检修状态
c. 轿厢处于底层门区
d. 下限位未动作
e. 最高楼层数已设定
f. 脉冲反馈工作正常
g. 所有门区挡光板位置安装正确
h. 系统具备正常运行条件
i. 所有安全部件工作正常（上下极限、限位元气件工作可靠）
j. 井道中无阻挡异物

在满足以上条件后，进入//基本参数/自学习，根据实际的门区挡板长度设定参数门区长度，单位是 0.1m。后进入启动自学习，电梯将从底层（装有第一级下强迫减速开关的楼层）以检修速度向最高层运行。到最高层门区后自动停止运行。在井道自学习过程中，可在观察液晶屏中第三行中的每层对应的脉冲数值。应不断增加，并每经过一个门区自动清一次零，直到自学习结束。

井道数据自学习完成后，请确认以下几点：

a. 在井道自学习结束后，在//状态查询/层高中查询到每层学习到的楼层数据以及强迫减速开关到平层位置的距离；
b. 请确认系统所学到的楼层数据是否与总楼层数相对应，其数据的个数应为总楼层-1；
c. 请确认系统学到的减速距离是否与所使用到的减速开关安装位置相对应；

3. 8 故障及其排除方法

电梯进行井道自学习过程中，参数的设置或是相关的信号会引起井道自学习无法通过，此时，调试人员可参照显示器上的提示（在正常界面的最下一行），来查询其故障产生的原因。

如图所示：



具体的提示内容如下：

显示内容	排除方法
检查运行条件	操作器上的五个指示灯，LEVEL/MCB.OK/DRV.OK/SAFE.LK/DOOR.LK 应点亮
检查上限位	上限位信号故障
下强换 门区	启动前电梯须停在底层门区位置
门区数出错	门区与设设定楼层数不符
分频太小	增大分频系数；检查旋转编码器采集回路
分频太大	减小分频系数；检查旋转编码器采集回路
楼层数据溢出	增大分频系数；检查旋转编码器采集回路

调试者可通过提示，作相应的处理。

第四章 高速调试

井道数据自学习结束后，若数据与实际相符，即可进入高速调试。

4．1 进行高速运行前，请检查以下条件：

a． 开关门动作正常
b． 限位开关动作正常
c． 极限开关正常
d． 通讯端口连接正确
e． 查阅//状态查询/输入中的内容。
f． 确认井道中无任何突出物会阻挡轿厢的高速运行。
g． 确认限位开关动作正常
h． 确认极限开关动作正常
i． 确认各级减速开关动作正常
j． 确认其他功能输入信号正确
k． 井道自学习数据正确

以上条件满足，可进行单层的运行。

4．2 单层运行

电梯停在中间楼层的门区位置：

a． 将电梯置于全自动运行状态
b． 通过参数//楼层信息/手动呼梯，选定一个楼层间距的运行
c． 电梯将自动在单层间运行，观察电梯的运行情况
d． 请确认电梯启动、减速、平层以及停车正常

4．3 双层运行

a． 将电梯置于全自动运行状态
b． 通过参数//楼层信息/手动呼梯，选定两个楼层间距的运行
c． 电梯将自动在双层间运行，观察电梯的运行情况
d． 请确认电梯启动、减速、平层以及停车正常

4．4 多层运行

a． 将电梯置于全自动运行状态
b． 通过参数//楼层信息/手动呼梯，选定三个楼层间距的运行
c． 电梯将自动在三层间运行，观察电梯的运行情况
d． 请确认电梯启动、减速、平层以及停车正常

4．5 全程运行

以上三个距离运行减速调整结束后，可进行一次电梯的全程运行。

a． 将电梯置于全自动运行状态
b． 将电梯呼叫到端站
c． 通过参数//楼层信息/手动呼梯，选定另一端站运行
d． 电梯将自动作全程运行，观察电梯的运行情况
e． 请确认电梯启动、减速、平层以及停车正常

4．6 减速距离的调整

系统根据设定的梯速，自动生成减速距离，在现场需要根据实际的运行情况作相应的调整。

调试原则是：满足最高运行速度时的减速效果后，要求保证在加速度不变的前提下，单层和双层只修改电梯的减速距离和电梯的运行速度。

具体调试方法如下：

运行情况		解决办法
多层运行	爬行进门区	1．增加减速加速度； 2．减小//楼层信息/多层减速距离；
	停车过急（未零速进闸）	1．减小减速加速度； 2．增大//楼层信息/多层减速距离；
双层运行	爬行进门区	1．减小//楼层信息/双层减速距离； 2．增大电梯双层运行速度
	停车过急（未零速进闸）	1．增大//楼层信息/双层减速距离； 2．减小电梯双层运行速度。
单层运行	爬行进门区	1．减小//楼层信息/单层减速距离； 2．增大电梯单层运行速度。
	停车过急（未零速进闸）	1．增大//楼层信息/单层减速距离； 2．减小电梯单层运行速度。

在调试时，减速距离可通过《X310 电梯控制系统随机文件》中的//楼层信息/单层强减距离、/双层强减距离、多层强减距离来调整。

为保证电梯运行的舒适感，请设定加减速和运行速度时，请保证电梯总能运行到其设定的运行最高速。

加减速加速时间以乘坐舒适感以及 GB7588 的加加速度（电梯运行效率）要求为标准。

以上调整均以单一减速加速度为依据。采用多种减速加速度的情况另行考虑。

4．7 平层精度的调整

电梯在平滑减速进门区档板后，系统会进入门区处理程序，给出的是门区速度。

当进入此参数设置时，系统自动将//基本参数/自学习/平层档板长度的值平分的数据显示，单位为 mm。

轿厢上行停在平层位置以上或下行停在平层位置以下时，根据超出的部分的距离，减小该设定值，使平层达到要求；

轿厢上行停在平层位置以下或下行停在平层位置以上时，根据超出的部分的距离，增大该设定值，使平层达到要求。

以上的调整值可能会出现与超出或是短缺的实际数据不相符，调试人员以实际调整为依据。

4．8 平衡系数

在电梯的平衡系数 40%~50%时，电梯的舒适感能达到最好的效果。

4．9 舒适感以及抖动的排除

4．9．1 起动的调整

在无测重装置中，驱动系统无法给定适当的预转矩，所以电梯可能会在起动时，出现向承重一侧溜车的现象。

通过更改变频器参数可部分改善这种现象：

a． 安川变频器（G7）的参数调整

1.将参数**C5-07** 设为**1.00HZ**。

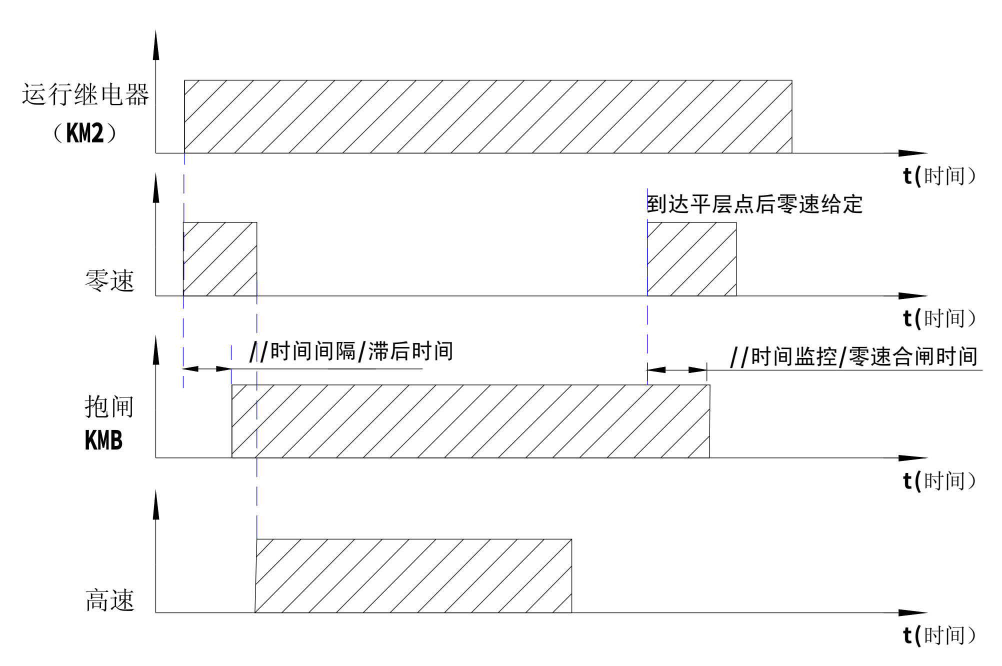
2.逐步加大**C5-03** 至溜车现象得以改善。

b． 富士变频器（GIIUD）的参数调整

1.将参数**007** 设为**0.00HZ**，**008** 设为**3.00HZ**。

2.逐步加大**009** 至溜车现象得以改善。

结合抱闸打开的时间，可更加完善电梯的启动效果，调整合适的情况下，可完全排除启动溜车的现象。零速给定、抱闸开闸以及高速给定的顺序如下所示：



通过零速给定，抱闸不打开，使力矩增加到足够后，才给出抱闸和高速信号，以克服启动溜车现象；停车时，经过上图所示的时序给定，通过调整零速合闸的时间，保证电梯能够零速进闸，提高停车舒适感。

4．9．2 电梯运行时的垂直振动

电梯运行的垂直振动除机械原因外，也可通过调节变频器的一些参数来进行改善。

a． 安川变频器（G7）的参数调整

将参数**C5-01**，逐渐降低。逐步增大**C5-02**，得以使电梯在高速运行时稳定。

b． 富士变频器（GIIUD）的参数调整

将参数**004** 逐渐调低，逐渐降低**005**，得以使电梯高速运行时稳定。

4．9．3 电梯高速时有波浪漂移感觉

a． 安川变频器（G7）的参数调整

将参数**C5-01** 逐步增大，同时也可逐渐减小参数**C5-02**。得以使电梯高速运行时稳定。

b． 富士变频器（GIIUD）的参数调整

将参数**004** 逐步增大，同时也可逐渐增大参数**005**，得以使电梯高速运行时稳定。

4．10 强迫减速距离测试

当电梯的舒适感以及平层精度都达到要求后，请确认强迫减速距离是否满足电梯非正常减速停车的距离要求。由于电梯在正常运行过程中，电梯的减速与上、下行强迫减速开关动作无关，该信号仅在电梯返基站或是电梯运行距离计数有误才会强迫电梯减速。所以该信号的距离必须保证电梯出现计数有误或是其他特殊情况下能安全地减速停车。

若井道数据自学习完成后，得到的强迫减速距离数据比设定的相应减速距离小，则应根据设定的长度来调整强迫减速开关的位置，使其距离与相应的设定值一致或是接近，这样方能保证电梯在特殊情况下能安全减速停车。

调整结束后，须强制电梯通过其减速，测试能否减速，具体方法如下：

测试上行强迫减速：

下行强迫包括单层强迫减速、双层强迫减速和多层强迫减速。

下行单层强迫减速测试方法：

将电梯自动呼梯停泊在 **2** 层，然后，更改//楼层信息/单层强减中的数据，确保电梯正常减速距离比单层强迫减速距离小，即电梯的减速必须靠下行强迫减速开关的动作可能减速至正常的停梯位置，若强迫减速距离小，电梯将过冲或是蹲底（冲出下极限位置）。此时应该加长单层强迫减速开关的距离，直至电梯能正常停靠在平层点。然后将//楼层信息/单层强减中的数据更改成调试好的数据。

下行双层减速距离测试方法：

将电梯自动呼梯停泊在 **3** 层，然后，更改//楼层信息/双层强减中的数据，确保电梯正常减速距离比高速层强迫减速距离小，即电梯的减速必须靠下行强迫减速开关的动作可能减速至正常的停梯位置，若强迫减速距离小，电梯将过冲或是蹲底



（冲出下极限位置）。此时应该加长高速强迫减速开关的距离，直至电梯能正常停靠在平层点。然后将//楼层信息/双层强减中的数据更改成调试好的数据。

电梯若设定有三级强迫减速，还须测试下行高速强迫减速的距离。

测试上行强迫减速：

上行强迫减速测试方法同上下行强迫减速开关的方法。

第五章 功能调试

由于 X310 为电梯的功能配置了多种电梯功能，相当的功能需要调试者利用参数开放出来，调试者根据订购时要求的电梯功能，依次检查功能。其中要注意以下几点：

a. 是否要求具备该功能？
b. 功能是否有设置？
c. 功能端口是否有设置，并与功能控制单元配线是否一致？
d. 注意端口设置的电平是否一致？

5．1 基本功能描述

5．1．1 检修

参照 GB7588 中规定检修的优先级，轿顶检修>轿内检修>控制柜检修。

当轿顶、机房或轿内的任何检修开关位于检修位置时，电梯处入检修状态。

a. 检修状态时，按上、下行按钮，则电梯作点动低速运行。松开按钮，立即停车。
b. 检修状态时，上、下运行信号与开关门的动作的关系可通过//电梯功能/检修中选项设定，可实现有上下行信号自动关门，检修状态转入自动状态下，轿厢停在门区自动开门与否。其功能由参数设定。
c. 检修状态时，若是并联或群控电梯，自动脱离并联或群控。
d. 检修运行在采集到运行方向的强迫减速信号和门区信号时，系统将自动由 V4 减速到 V1 速度运行，防止检修速度过大而运行至电梯顶层/底层门区位置冲出极限位置。
e. 检修状态时，远程监控系统不对外给出信息。
f. 检修运行时，下运行至下限位动作，电梯将停止下方向运行，下行指令无效，但，仍可上方向运行。上运行至上限位动作时的逻辑与其相反。

5．1．2 司机

当所有的检修开关都位于正常运行位置且司机开关位于司机位置，电梯处于司机状态。电梯按照司机功能运行。

5．1．3 直驶

当电梯处于正常自动运行，直驶有效时，电梯只应答轿内指令而不应答外召。但保留外呼指令，等到直驶功能取消。

5．1．4 贵宾

当电梯处于正常自动运行，贵宾有效时，电梯只应答轿内指令，到达第一个停靠层站后，自动消除所有其他内召，并保持开门等待状态。须手动关门。

5．1．5 上电自动开门

电梯系统在每次上电时，若系统处于自动状态，轿厢停于门区，轿门将自动打开，并进入正常的电梯运行程序。

5．1．6 自动关门

自动运行时，电梯到站自动开门，在开门到位信号有效后，经过//时间监控/自动关门中设定的时间，自动关门。

5．1．7 关门延长功能

关门延长信号有效时，系统将会加长自动关门的时间，加长的时间由//时间监控/关门延长决定。该功能通常在有司机运行状态下使用。

5．1．8 本层呼梯开门

自动状态时，电梯正常停靠，在进行下次运行前，轿门正在关闭或已关上，若有本层同向呼梯，轿门会自动打开。轿内呼梯指令不含在此列。

5．1．9 安全触板/光幕

自动状态时，关门过程中，安全触板或光幕动作，关门动作马上停止，开门后重新关门；检修状态时，该功能无效。

5．1．10 满载保护功能

电梯自动状态下，满载信号有效时，电梯自动进入直驶状态，只响应内呼信号，外呼指令登记但不响应。

5．1．11 超载保护功能

电梯自动状态，超载信号有效，系统将自动开门，并自动点亮轿厢中的超载指示灯，并给出蜂鸣器声响，以提示乘客，并保持开门状态，直到超载信号取消；

超载信号仅在电梯停止状态下有效，电梯一旦处于运行状态，系统将不响应超载信号，直到下次电梯停止，若超载信号一直有效时，才进入超载状态。

超载信号取消后，系统进入正常状态。

5．1．12 电源管理

电梯处于自动状态下，在经过//时间监控/电源管理中设定的时间后，无任何召唤指令被登记，系统会自动切断轿厢照明，通风扇等用电器，直到下一召唤信号登记。并点亮开门按钮指示灯，提示开门按钮的位置。

5．1．13 自动反基站

电梯处于自动状态，在经过//时间监控/泊梯时间中设定的时间后，无任何召唤指令被登记，系统会自动返回基站（可通过参数设定，来选择电梯的基站位置）。并执行完一次开门过程，结束后，依据//门机设定/泊梯门状态中设定的决定泊梯情况下的电梯开关门状态。

5．1．14 自动再平层功能

电梯由于突然停电或是其他情况，造成电梯停在非门区的位置时，若此时电梯处于正常运行状态，则系统具备自动平层的功能，用户通过菜单//电梯功能/自动平层中的设定，可选择电梯自动平层方式。

5．1．15 消防功能

当位于基站门厅的消防开关盒的消防信号动作（闭合）时，系统便进入消防功能状态返回

5．1．16 电梯消防员专用电梯功能

在完成消防返基站后，并将消防员专用开关置为有效，由进入轿厢的消防人员控制指令按钮，电梯在指令信号下关门启动电梯，当每次停站后，不自动开门，由消防人员持续按住开门按钮，直至开门限位信号动作，否则，中途停止开门信号，系统立即停止开门动作，并执行关门程序。所有的操作均要求在操作人员的操作下进行。

5．1．17 单/双门选择

充分考虑双门机的情况，给出灵活的设置方案，用户可通过//门机功能的参数选项设定门机的数目以及层门针对楼层的开门状态。

5．1．18 开关门受阻

检测到开门受阻后，执行反方向的关门动作，然后重新开门，直到完全开门；反之，关门受阻的处理方式同上一致。系统默认重复开关门的次数为 10 次。在重复 10 次后，仍然检测到不能正常开关门时，电梯将会自动停止运行，并提示开关门受阻信息，等待维修。

5．1．19 门锁粘连功能

系统在每次开门状态进行时，同时检测门锁继电器的工作状态，如果该状态不符合正常的工况，系统将不进行下一次运行，以确保整个系统的安全。

5．1．20 防捣乱功能

系统还可通过轻载信号，来决定是否消除轿厢内选的信号，防止人为捣乱功能。

5．1．21 输出接触器监控

电梯每次正常停车后，切断输出接触器的电源，保证动力电源在每次电梯停止后与电动机切断一次。系统将在这一过程中，全程监测输出接触器的运行状态。

5．1．22 抱闸反馈监控

系统在电梯运行过程中，适时检测抱闸的反馈信号，保证电梯的正常运行。

5．1．23 脉冲监测

系统转入自动运行时，系统将通过特定的采集方式，监测脉冲信号，若有故障，自动减速至爬行速度，以低速运行至下一门区，并提示脉冲故障。

5．1．24 轿厢卡死监测

系统转入自动运行时，系统将时刻监测轿厢运行状态，当正常运行过程中，一旦检测到轿厢卡死，自动进入轿厢卡死处理程序。

5．1．25 门区信号监测

系统转入自动运行时，系统将时刻监测门区信号的采集情况，当检测到门区故障，系统便自动以低速，运行至端站，直至限位有效，开门放人，并提示门区信号故障。

5．1．26 变频器监测

系统在运行过程中时刻监测变频器故障，一旦采集到变频器故障，立即自动停止运行，并对变频器进行复位处理。

5．1．27 集成音乐到站钟

为用户预置了电子音乐到站钟，我们提供三种音乐供您选择（用户可提供音源）

5．1．28 井道参数自学习



通过参数启动自学习功能，系统将测出各楼层高度及井道开关的安装位置数据，并转换成公制单位，以 m 作为计量单位，数据直观，调试简单。同时数据能被永久保存。

5．1．29 手动呼梯功能

调试人员可在机房进行手动呼梯，操作方便。

5．1．30.就近停靠

电梯在自动消号、并联电梯已启动但目的地信号被对方消号或消防有效等情况下，系统无目的层，则启动的电梯会就近选择停靠。

5．1．31 按钮嵌入处理

系统对内、外呼梯按钮的卡死进行了处理。以保证电梯不会因为某层指令按钮卡死而造成停止运行的情况。

5．1．32 反悔功能

当用户召唤目的楼层时，由于误操作，致使别的楼层指令有效时，可通过在短时间内连续三次按该键，便自动取消该错误的指令。

当电梯已经启动，再取消指令后，若运行的同方向无任何召唤指令时，电梯将就近停靠，并继续响应其他召唤。

5．1．33 基站定位功能

当电梯故障恢复后或检修完毕后，系统会自动进入自动平层程序，然后，电梯进入基站定位功能，来保证电梯正常的楼层定位。

5．1．34 锁梯辅助功能

当用户使用该功能时，要求将端口 Y30 和 Y31 间的短接片撤除，在锁梯信号有效时，电梯将在完成已登记的同向内外选指令任务后，自动停靠于锁梯层（默认为 1 楼，用户可通过参数设定），完成一次开关门动作后，通过辅助锁梯继电器切断供电电源。达到自动锁梯的目的。

同时用户还可选择电源管理功能，锁梯有效后，轿厢的照明风扇的电源也将在到达基站后自动被切断。

另：锁梯辅助继电器还可用来判断主板的工作状态，只有在主板工作正常的前提下，电梯的驱动电源方可被加载。

5．1．35 并联功能

X310 可通过自带的通讯口互联，实现两台并联或两台以上的群控功能。用户可在不添加任何器件的前提下，实现并联或群控。

5．1．36 不停层可设定

该功能可使电梯用户根据需要任意设定不停层站。

5．1．37 故障记录

故障记录为 50 次，系统总是记录最近的 50 条电梯的故障，并自动删除所记录的最久的故障记录，记录信息包括故障类型、故障时间两项参数。

5．1．38 楼层显示灵活设定

通过系统参数的设定，可对相应的楼层数设定成特定的显示字符。

5．1．39 门锁抖动消除

电梯在运行过程中，由于机械或其他原因，造成门锁信号动作，系统在采集过程中，考虑到在相对短的时间内，不会影响系统的安全性，故给出了抖动时间，即当门锁信号在动作该段时间内自动恢复正常，系统将不认为门锁有故障。

5．1．40.急救功能

X310 为用户配备急救功能，该功能须与驱动单元、急救电源配合使用。

5．1．41 自动记录运行次数

记录电梯的运行次数，为用户集成了一个标准的电子记数器。

5．1．42.丰富的帮助信息

系统自动诊断电梯故障，以及电梯的运行必要参数，并在操作界面中，适时提供给调试人员，以方便现场调试，并能为电梯故障即时提供必要的维修依据。

5．1．43 故障自动发送（选配功能）

通过选配的无线通讯模块，系统能在电梯故障发生时，第一时间将故障类型以及故障发生的时间和其他必要信息通知维修人员，节省故障修复时间。

5．2 部分功能的测试

5．2．1 光幕屏蔽功能



该功能为了防止光幕工作不正常或是人为原因造成光幕信号一直有效；其处理方法如下：

电梯正常停梯，当光幕信号一直有效超过 **30s** 后，系统将会强迫关门，其关门动作如下所述：

输出 **1s** 关门，同时轿内蜂鸣器以固定频率提示；后立即返开门，并等待光幕信号取消，进入正常的开关门程序；若此时光幕信号还一直有效，则在/自动关门时间后，重复上述强迫关门动作，共计强迫关门 **10** 次后；系统最后一次强迫关门将不返开门，直接关门到位后按指令运行。

设定运行中开关门状态以及司机状态和泊梯状态下的开关门情况。

同时，还应考虑开关门时间间隔等。

5．2．2　开关门功能调试

通过开关门按钮来实现开关门功能，电梯处于全自动运行状态。

按开门按钮后，控制柜内 **KAO** 继电器应吸合，门机电机进入开门运行程序，开门到位信号动作后，**KAO** 断开，开门程序结束。

按关门按钮后，控制柜内 **KAC** 接触器应吸合，门电机进入关门运行程序，关门信号动作后，**KAC** 断开，关门程序结束。

司机状态的开关门运行

通过参数选择，得到不同的结果。

开关门动作过程

包括开关门时间的调整

开门延长功能

该功能需要一个专用的开门延长按钮，当该按钮有效时，自动关门时间为（//时间监控/自动关门）+（//时间监控/关门延长）；

5．2．3　光幕功能测试

正常关门过程中，光幕有效时，系统应立即开门；

检测光幕屏蔽功能：当光幕信号一直有效超过 **30s** 后，系统将会强迫关门，并同时给出蜂鸣声响提示。

5．2．4　关门力矩测定

根据门机供应商提供的数据测试关门力矩。

轿厢按钮以及轿厢通讯单元功能

显示以及指令均能正常传输。

5．2．5 超满载功能测定

满载不响应外呼信号；超载不关门，输出蜂鸣器和“超载”字样显示。

5．2．6　本层开门功能

电梯关门在启动运行前，若有同向本层的召唤信号，电梯应能重新开门。

5．2．7 司机功能

5．2．8 再平层功能

电梯由于突然断电或是其他的情况，造成电梯停在非门区的位置，再次进入正常的状态时，电梯是否进入自动找平层状态，通过//电梯功能/自动平层中的设定，电梯会按照设定的方式运行。

经过再平层速度，系统找到相应的门区位置后，停梯，开门，并经过/自动关门时间后，自动关门，并以自定义速度自动返回基站（安装有第一级下行强迫减速开关位置楼层），到达门区后，自动进入正常运行状态。

注意：

在电梯自动返回基站途中，系统不响应任何外召唤和轿内召唤。

电梯在再平层自动找到门区开门后，用户可通过检修开关将自动置位检修后，再返回自动的方式取消电梯的自动返回基站。

5．2．9 其他功能测试

第六章　　故障提示及排除

6．1 电梯井道数据自学习过程中的故障

6．1．1 无脉冲

井道自学习过程中，楼层高度的数据以 X310 采集到的脉冲信号为依据，故在电梯井道自学习过程中，无脉冲信号输入时，会自动停止运行，并提示无脉冲故障。

电梯在正常运行过程中，同样会检测脉冲信号的给定状态，电梯在//时间监控/脉冲监控时间内，若无脉冲输入，则电梯会从高速运行（高速时 V7/中速时 V6/低速时/V5）自动转入爬行速度 V2，并在以爬行速度按定出的方向运行至门区，并停车开门，转入正常运行。若下次运行中仍然无脉冲信号，处理方法同上。（此时，//时间监控/门区监控中的时间保护功能仍然有效）

以下情况可能造成无脉冲：

a． 旋转编码器故障；
b． 配线过程中，存在短路、断路等情况；
c． 若采用变频器分频输出时，分频率未设定或设定太大；
d． 脉冲采集端口电压等级与脉冲源不一致；
e． 轿厢是否被异物卡死堵转；
f． //时间监控/脉冲监控中时间设定太短；

6．1．2　无门区

该功能是 X310 在井道自学习过程中的自我诊断功能，有该故障提示时，请检查以下事宜：

a． 门区感应器是否安装在正确的位置，并能正常工作；
b． 门区挡板是否已安装；
c． 轿厢是否被异物卡死而堵转；

6．2 在 X310 主界面中中提示电梯的故障类型，具体故障如下所述：

6．2．1　输出粘连

a． 输出继电器控制回路是否正常；
b． 输出反馈信号输入是否正常；
c． 输出反馈信号断合属性设置（在输入输出/逻辑设定中设定，反馈信号为常闭时设定为动断；反馈信号为常开时设定为动合），系统默认为动合属性；
d． 输出接触器是否粘连。

6．2．2　抱闸粘连

a． 抱闸继电器控制回路是否正常；
b． 抱闸反馈信号输入是否正常；
c． 抱闸反馈信号断合属性设置（在输入输出/逻辑设定中设定，反馈信号为常闭时设定为动断；反馈信号为常开时设定为动合），系统默认为动合属性；
d． 抱闸接触器是否粘连。

6．2．3　门锁粘连

a． 门锁反馈信号输入是否正常；
b． 门锁反馈信号断合属性设置（在输入输出/逻辑设定中设定，反馈信号为常闭时设定为动断；反馈信号为常开时设定为动合），系统默认为动合属性；
c． 门锁接触器是否粘连；
d． 开门信号到位但门锁信号未动作；（检查输入输出/逻辑设定中设定，反馈信号为常闭时设定为动断；反馈信号为常开时设定为动合），在开关门信号都未动作时可不检查本项。

6. 2. 4 断门锁

a. 门锁反馈信号输入是否正常；

b. 是否有备用输入设为“门锁反馈”；

c. 门锁反馈信号断合属性设置（在输入输出/逻辑设定中设定，反馈信号为常闭时设定为动断；反馈信号为常开时设定为动合），系统默认为动合属性；

d. 门锁接触器是否粘连；

e. 运行过程中是否门锁回路有抖动。

f. 断门锁通常在电梯运行过程中才有报警，并且经过//时间监控/门锁监控中设定的时间延时后，电梯会从高速（多层时为 V7/双层时为 V6/单层时为 V5）紧急减速到零速，并立即直接断开抱闸和输出接触器。此刻，电梯不会准确停靠在门区，

当电梯在向端站运行并在最后经过的门区时门锁断，特别是上行至最高层时，其下一层的门锁断，此刻电梯停止完全靠抱闸而不是靠驱动单元制动，则电梯很有可能出现冲顶/或是坠底现象。

6. 2. 5 超载

a. 超载信号输入是否正常；

b. 是否有备用输入设为“超载”；

c. 抱闸反馈信号断合属性设置（在输入输出/逻辑设定中设定，反馈信号为常闭时设定为动断；反馈信号为常开时设定为动合），系统默认为动合属性；

6. 2. 6 限位故障

a. 所设定的限位反馈信号输入逻辑和功能点定义是否正常；

b. 是否有备用输入设为限位输入、强迫减速输入；

c. 检查电梯的上下限位是否同时动作；

d. 检查电梯上下强迫减速开关信号是否同时动作；

e. 若设定有第二级强迫上下减速，检查第二级上下强迫减速开关信号是否同时动作；

该故障包括电梯系统的限位和强迫减速信号。

6. 2. 7 断急停

a. 安全继电器反馈信号输入是否正常；

b. 是否有备用输入设为“急停反馈”；

c. 安全继电器反馈信号断合属性设置（在输入输出/逻辑设定中设定，反馈信号为常闭时设定为动断；反馈信号为常开时设定为动合），系统默认为动断属性；

d. 安全继电器是否动作正常；

e. 是否停在锁梯层，并锁梯。

6. 2. 8 变频器故障

a. 变频器反馈信号输入是否正常；

b. 是否有备用输入设为“变频故障反馈”；

c. 变频器反馈信号断合属性设置（在输入输出/逻辑设定中设定，反馈信号为常闭时设定为动断；反馈信号为常开时设定为动合），系统默认为动断属性；

d. 系统在收到变频器故障后，会自动经过时间间隔来对变频器复位，若在 10 次复位过程中，变频器故障仍然存在，在系统会在操作界面中提示变频器故障。

另：任何一次变频器故障都会在故障记录中详细记录。可通过故障查询方式查询到故障发生的时间以及其它重要的提示信息

6. 3 门机在开关门过程中出现的故障以及排除方法

关于门状态中提示故障有如下内容及其解释：

停阻：开关门过程中，门机经过长时间无法收到开关门信号；

关：正在关门中；

开：正在开门中；

停开：开门到位，停止开门动作；

停关：关门到位，停止关门动作；

自动运行过程中门机故障排除方法：

6. 3. 1　不开门

请检查是否满足以下条件：

a. 门机是否受阻？
b. 是否处于消防运行状态？
c. 是否停在门区？
d. 开门限位是否有效？
e. 检查//门机功能/门机 1 中停梯所在层中是否设成/不开？
f. 关门按钮是否卡死？
g. 门机是否有工作电源？
h. 安全回路是否接通？
i. 如果不能排除，请同 TitanX 技术部门联系。

6. 3. 2　不关门

请检查是否满足以下条件：

a. 门机是否受阻？
b. 是否处于消防运行状态？
c. 是否处于司机运行状态？
d. 关门限位是否有效？
e. 光幕或是安全触板是否有效？
f. 超载信号是否有效？
g. 本层的外呼同运行方向按钮是否卡死？
h. 开门按钮是否卡死？
i. 安全回路是否接通？
j. 如果不能排除，请同 TitanX 技术部门联系。

6. 3. 3　运行中不响应外呼

请检查是否满足以下条件：

a. 是否处于满载运行状态？
b. 是否处于消防运行状态？
c. 是否处于直驶运行状态？
d. 当前层外呼通讯单元是否工作正常？
e. 如果不能排除，请同 TitanX 技术部门联系。

6. 4 电梯运行过程中出现的可能情况

6. 4. 1　运行中给出 V2 速度

请检查是否满足以下条件：

a. 是否是减速点？
b. 门区信号是否有效，门区监控时间内无门区信号输入？
c. 脉冲监控是否起作用？参数//时间监控/脉冲监控时间应设定为≥2s。
d. 如果不能排除，请同 TitanX 技术部门联系。

6. 4. 2　无 V2（减速爬行给定）速度

请检查是否满足以下条件：

- a. 是否减速距离设定太短？
- b. 是否进行了井道数据自学习？
- c. 是否运行方向的限位有效？
- d. 如果不能排除，请同 **TitanX** 技术部门联系。

6. 4. 3　运行中紧急停梯

请检查是否满足以下条件：

- a. 安全回路是否有效？
- b. 门锁回路是否有效？
- c. 变频器故障是否给出？
- d. 故障查询中提示的内容。
- e. 如果不能排除，请同 TitanX 技术部门联系。

6. 4. 4　电梯反复开关门

请检查是否满足以下条件：

- a. 安全触板或光幕工作是否工作可靠？
- b. 电梯门的开关门信号是否按实际工作状况给定？
- c. 如果不能排除，请同 TitanX 技术部门联系。

第七章 调试工作结束

由于 **X310** 为一个全开放系统，所以电梯调试结束后，调试人员应对本系统的数据进行备份，并设定四位密码，以防止非调试人员因误操作而造成电梯运行故障。

完善调试记录。

第八章 参数汇表

8. 1 主控板参数一览表

参数类别	参数类型		参数值	参数范围	出厂值	用户设定值
基本参数	用户密码	用户密码		0~9999	4321	
	系统类型	单梯			←	
		并联 1 号梯				
		并联 2 号梯				
	操作方式	内选	并行			
			串行		←	
		外呼	并行			
			串行		←	
		控制方式	全集选		←	
			上集选			
			下集选			
	额定梯速			(0~2.5)米/秒	1	
	减速信号	脉冲计数			←	
		减速开关				
		变频器给定				
	平层信号	脉冲计数			←	
		减速开关				
		变频器给定				
	运行速度		1 层->2 层	V1~V7	V5	
				V1~V7	V5	
			N-1 层->N 层	V1~V7	V5	
	参数更新		无		←	
			出厂值			
			上传参数			
	通讯设置		通讯口 1	9. 6k		
			通讯口 2	9. 6k		
	日期时间					
	自学习	门区长度		0.1m~0.4m	0.1m	
		启动自学习	无			
			有			
楼层信息	总楼层数	1~32			32	
	不停层	1	停		←	
			不停			
		--				
		32	停		←	
			不停			
	锁梯层	1~32			1	
	消防层	1~32			1	
	跨越层	1~32			0	
	泊梯层	1~32			1	

	群控泊梯层	1~32			1	
	手动呼梯	1~32			当前楼层	
	平层调整	0mm~250mm			默认	
	单层强减距离	0.5m~4.0m			默认	
	双层强减距离	0.5m~4.0m			默认	
	多层强减距离	0.5m~4.0m			默认	
	自定义减速距离	0.5m~4.0m			默认	
输入输出	输入备用	输入备用 1	所有输入功能	未定义		
		输入备用 2	所有输入功能	未定义		
		输入备用 3	所有输入功能	未定义		
		输入备用 4	所有输入功能	未定义		
		输入备用 5	所有输入功能	未定义		
	输出备用	输出备用 1	所有输出功能	未定义		
		输出备用 2	所有输出功能	未定义		
		输出备用 3	所有输出功能	未定义		
		输出备用 4	所有输出功能	未定义		
		输出备用 5	所有输出功能	未定义		
		输出备用 6	所有输出功能	未定义		
	逻辑设定	输出反馈	动合/动断	动合		

		急停	动合/动断	动合		
	楼层指示器	七段码		←		
		格雷码				
		二进制码				
	段速组合	V0（零速给定）		000~111，不变	000	
		V1（门区速度）		000~111，不变	001	
		V2（爬行速度）		000~111，不变	010	
		V3（检修速度）		000~111，不变	011	
		V4（自定义速度）		000~111，不变	100	
		V5（单层速度）		000~111，不变	101	
		V6（双层速度）		000~111，不变	110	
		V7（多层速度）		000~111，不变	111	
层显方式	串行	楼层显示	1 层	1~64	1	
			2 层	1~64	2	
			---	1~64		
			n 层	1~64	n	
	并行	楼层显示	1 层	-9~32	1	
			2 层	-9~32	2	
			---	-9~32		
			n 层	-9~32	n	
时间监控	门机控制	开关门保护		5~20 秒	10 秒	
		自动关门		1~10 秒	8 秒	
		关门延长		5~20 秒	10 秒	
	抱闸控制	滞后开闸		0~2 秒	0.0 秒	

		零速合闸		0~2 秒	0.5 秒	
	其他时间 控制	电源管理时间		0~200 分	20 分	
		泊梯时间		0~200 分	10 分	
		门区监控		0~60 秒	10 秒	
		脉冲监控		0~20 秒	10 秒	
		门锁抖动		0~1 秒	0.5 秒	
		减速监视		0~20 秒	10 秒	
		平层监控		2~5 秒	5 秒	
		到站钟保持		0~5 秒	1 秒	
		报闸电阻		0~5 秒	0 秒	
		打开抱闸补偿时间		0~5 秒	0.5 秒	
电梯功能		消防运行		开关选择	←	
				有		
		外选指示	司机	无	←	
				有		
			自动	无	←	
				有		
		蜂鸣指示	司机	无	←	
				有		
			自动	无	←	
				有		
		保养提示	运行时间	(0~65535)小时		
			运行次数	(0~65535) 次		
		消号方式	端站消内选	无		
				有		
			换向消内选	无	←	
				有		
			消号	停梯消号	←	
				减速消号		
		反悔功能	内选	无	←	
				有		
			外呼	无	←	
				有		
		防捣乱功能		无	←	
				有		
		检修	有运行指令	不关门	←	
				关门		
			停后在门区	不开门	←	
				开门		
		自动平层		无	←	
				上行至端站		
				下行至端站		
				上行至门区		
				下行至门区		
门机功能		门机数		1，2	1	
		门 1 动作层站	1 层	开	←	

				不开		
			---	---		
				---		
			n 层	开	←	
				不开		
		门 2 动作层站	1 层	开		
				不开	←	
			---	---		
				---		
			n 层	开		
				不开		
		运行中关门		输出		
				与限位相关	←	
				无输出		
		泊梯门状态		关	←	
				开		
		司机无呼梯		允许关门	←	
				开门等待		
状态查询	输入信号	对应输入端口				
	输出信号	对应输出端口				
	扩展输入	对应扩展输入端口				
	扩展输出	对应扩展输出端口				
	自定义	自定义显示方式				
	内呼登记	内呼登记楼层				
	上呼登记	上行登记楼层数				
	下呼登记	下行登记楼层数				
	通讯口 1	通讯口 1 链接单元				
	通讯口 2	通讯口 2 链接单元				
	上电时间	系统上电运行总时间				
	运行次数	共计运行次数				
	运行断门锁	运行中门锁断次数				
	运行断急停	运行中急停次数				
	故障记录	50 次最近故障记录				
	层高	下强减距离 1	通过井道自学习的数据			
		下强减距离 2	通过井道自学习的数据			
		下强减距离 3	通过井道自学习的数据			
		上强减距离 1	通过井道自学习的数据			
		上强减距离 2	通过井道自学习的数据			
		上强减距离 3	通过井道自学习的数据			
		门区长度	通过井道自学习的数据			
		层高 1	通过井道自学习的数据			
		层高 2	通过井道自学习的数据			
		---	通过井道自学习的数据			
		层高 n	通过井道自学习的数据			
	版本信息	版本号				
		日期				

		编号				
显示器定义	运行显示		标准 1	←		
			标准 2			
			标准 3			
	停梯显示		标准 1	←		
			标准 2			
			标准 3			
	自动浏览	参数类别	基本参数			
			楼层信息			
			输入输出			
			层显方式			
			时间监控			
			电梯功能			
			门机功能			
			状态查询			
		刷新频率	0.5hz	←		
			1Hz			
帮助信息						

8．2 安川（YASKAWA）616G5 参数表

参数	名称	英文名称 English	参数值		用户设定值
			范围	设定值	
A1-00	语种选择	Select language	1	1	
A1-01	参数的存取级别	Access level	2	4	
A1-02	控制方式选择	User setting constant	2	3	
A1-03	参数初期化	Initialize	2220	2220	
b1-01	频率指令	Reference source	1	0	
b1-02	运行指令	Run source	1	1	
B1-03	停止方法	Stopping method	0	0	
B1-04	禁止反转	Reverse oper	0	0	
B1-05	输入频率指令低于最低输出频率	Zero-speed oper	0	0	
B2-01	减速停止时直流制动开始频率	DClnj start freq	0.5	0.5	
B2-02	直流制动电流	Dcinj current	50	50	
B2-03	起动时直流制动	DClnj time @ start	0	0	
B2-04	停止时直流制动	DClnj time @ stop	0.5	0.5	
B3-01	启动时速度搜索选择	Spdsrch at start	0,1	1	
B3-02	速度搜索动作水平	Spdscrch current	0~200	150	
B3-03	速度搜索减速时间	Spdscrch dec time	0~10	2	
C1-01	加速时间	Accel time 1	1.0~3.0	1.6	
C1-02	减速时间	Decel time 1	1.0~3.0	1.6	
C1-07	加速时间 4	Accel time 4	10	10	
C1-09	“非常停止”的减速时间	Fact stop time	10	10	
C1-11	速度切换频率	Acc/dec sw freq	0	0	
C2-01	加速开始“s”	SCrv Acc @ Start	1.0~3.0	1.8	
C2-02	加速结束“s”	SCrv Acc @ End	1.0~3.0	1.8	
C2-03	减速开始“s”	SCrv Dec@start	1.0~3.0	1.8	
C 2-04	减束结束“s”	Scrve Dec @End	1.0~3.0	1.8	
C5-01	速度控制比例增益	ASR P gain 1	20	20	
C5-02	速度控制时间积分	ASRl time 1	0.5	0.5	
C5-03	速度控制比例增益 2	ASR P gain 2	20	20	
C5-04	速度控制时间积分 2	ASRl time 2	0.5	0.5	
C5-07	切换频率	ASR gain SW freq	0	0	
d1-01	频率指令	Reference1	0	0	
d1-02	段速指令 1	Reference2	1~3	1	
d1-03	段速指令 2	Reference3	1~5	3	
d1-04	段速指令 1，2	Reference4	5~15	10	
d1-05	多段速指令 3	Reference5	10~50	30	
d1-06	段速指令 1，3	Reference6	10~50	50	
d1-07	多段速指令 2，3	Reference7	10~50	50	
d1-08	段速指令 1，2，3	Reference8	10~50	50	
E1-01	输出电压设定	Input voltage	380~410	380	
E1-02	电机选择	Mator selection	0,1,2	0	
E1-03	V/f 曲线选择	V/f selection	F	F	
E1-04	最高输出频率	Max frequency	40~60	50	
E1-05	最大电压（VMAX）	Max voltage	360~410	380	

E1-06	基频（FA）	Base frequency	40~60	50	
E1-07	中间输出频率	Mid Frequency A	3	3	
E1-08	中间输出频率电压	Mid Voltage	11	11	
E1-09	最低输出频率	Min Frequency	0	0	
E1-10	最低输出频率电压	Min voltage	2	2	
E1-11	中间输出频率 2	Mid Frequency B	0	0	
E1-12	中间输出频率电压 2	Mid Voltage B	0	0	
E1-13	基本电压	Base voltage	380	380	
E2-01	额定转速	Motor rated fla	1440	1440	
E2-02	额定滑差	Motor rated slip	2.9	2.9	
E2-03	空载电流	No-load current	8	8	
E2-04	电机极数	Number of poles	4	4	
E2-05	电机线间电阻	Term resistance	9.842	9.842	
E2-06	电机漏电抗	Leak inductance	20	20	
E2-07	磁通量 50%时的铁心饱和系数	Saturation comp1	0.5	0.5	
E2-08	磁通量 75%时的铁心饱和系数设定	Saturation comp 2	0.75	0.75	
E2-09	电机的机械损失	Motor mechanical loss	0	0	
F1-01	编码器脉冲数	PG pulse/Rev	1024	1024	
F2-02	PG 断线停止方法	Operation Selection at PG Open circuit	0,1,2,3	1	
F1-03	过速度停止方法	Operation Selection at Over speed	0,1,2,3	0	
F1-04	速度偏差过大停止方法	PG deviation Sel	0,1	0	
F1-05	相位选择	PG Rotation sel	0,1	0	
F1-06	脉冲输出分频比	PG division Rate (PG pulse monitor)	1`8	6	
H1-05	端子 7 的功能选择	Terminal 7 Sel	5	5	
H2-01	端子 9-10 功能	Terminal 9 Sel	0	0	
H2-02	端子 25 功能	Terminal 25 Sel	1	1	
H2-03	端子 26 功能	Terminal 26 Sel	2	2	
H3-05	模拟量输入选择	Terminal 16 Sel	1F	1F	
L3-04	减速中过电压	StallP Decel Sel	0	0	
L7-01	正转电动侧转矩限制	Torq Det 1 Sel	200	200	
L7-02	反转电动侧转矩限制	Torq Det 1 Lvl	200	200	
L7-03	正转回生侧转矩限制	Torq Det 1 time	200	200	
L7-04	反转回生侧转矩限制	Torq Det 2 Lvl	200	200	
L8-05	输入侧欠相的保护选择	Input open-phase protection selction	0	0	
L8-07	输出侧欠相的保护选择	Output open-phase protection selction	0	0	
L8-10	接地保护	Groud protection selection	1	1	
01-01	监视选择	Monitor selection	6	6	
01-02	电源投入时监视选择	Monitor selection after power up	1	1	
01-03	频率指令/监视设定单位	Display scaling	0	0	
01-04	参数设定单位	Display units	0	0	
02-07	累计工作时间选择	Cumulative operation time setting	0	0	
02-08	累计工作时间选择	Cumulative operation time selection			

8. 3 安川 676GL5-JJ 部分参数的设定

676GL5-JJ 与 616G5 参数设置一致，以下参数是 JJ 系列附加参数

C1-07	加速时间 2		5~10	5	
C1-11	加速时间切换频率		1~2	1	



S1-04	启动力矩补偿时间		0~5000	500	
S1-05	DWELL 速度指令		2~5	2	

8．4 安川 G7 分参数的设定

G7 与 616G5 参数设置一致，以下参数是 G7 系列与 G5 的不同之处

参数	名称	英文名称 English	参数值		用户 设定值
			范围	设定值	
A1-00	语种选择	Select language	1	1	
A1-01	参数的存取级别	Access level	0~2	2	
A1-02	控制模式	Control Method	0~4	3	
H1-05	选择端子 S7 的功能	Terminal S7 sel	6	5	
H1-07	选择端子 S9 的功能	Terminal S9 sel	5	6	

8. 5 QMA变频器参数设定

参数	名称	英文名称 English	参数值		用户设定值
			最佳范围	设定值	
11-00					
11-01	参数读/写位准		4	4	
11-02	控制模式选择		2，3	3	
11-03	初始值重置		2220	2220	
21-01	频率指令选择		0，1	0	
21-02	运行指令选择		1	1	
21-03	停止方法选择		0	0	
21-04	反转禁止选择		0	0	
21-05	最低频率选择		0	0	
22-01	零速度准位		0.5	0.5	
22-02	直流刹车电流		50	50	
22-03	启动时直流刹车时间		0.00	0.00	
22-04	停止时直流刹车时间		0.05	0.05	
31-01	加速时间 1		1~2.8	1.6	
31-02	减速时间 1		1~2.8	1.6	
32-01	加速开始时 S 曲线特性时间		1~3.5	1.6	
32-02	加速结束时 S 曲线特性时间		1~3.5	1.6	
32-03	减速开始时 S 曲线特性时间		1~3.5	1.6	
32-04	减速结束时 S 曲线特性时间		1~3.5	1.6	
35-01	ARS 比例增益 1		20~50	30	
35-02	ARS 积分时间 1		0.5~1.5	0.8	
35-03	ARS 比例增益 2		20~80	40	
35-04	ARS 积分时间 2		0.5~1.5	0.5	
35-05	ARS 限制		5.0	5.0	
35-06	ARS 输出延迟时间		0.004	0.004	
35-07	ARS 切换频率（可与 V1 一致）		1~5	1	
41-01	频率指令 1		0	0	
41-02	频率指令 2		0.5~5	1	
41-03	频率指令 3		0.5~10	3	
41-04	频率指令 4		1~15	10	
41-05	频率指令 5		10~50	30	
41-06	频率指令 6		10~50	50	
41-07	频率指令 7		10~50	50	
41-08	频率指令 8		10~50	50	
51-01	输入电压设定		360~420	380	
51-02	马达选择		0	0	
51-03	V/F 曲线选择		F	F	
51-04	最高输出频率		60.00	50.0	
51-05	最大电压		360~400	380	
51-06	基底电压频率		0~60	50	
51-07	中间输出频率		3.0	3.0	
51-08	中间输出频率电压		2.0	2.0	
51-09	最小输出频率		0.5	0	



51-10	最小输出频率电压		2.0	2.0	
51-11	中间输出频率		0	0	
51-12	中间输出频率电压		0	0	
51-13	基底电压		0	0	
52-01	马达额定电流		1.9	1.9	
52-02	马达额定转差		2.9	2.9	
52-03	马达无载电流		1.2	1.2	
52-04	马达极数		4	4	
52-05	马达线间阻抗		9.842	9.842	
52-06	马达泄露感抗		18.2	18.2	
52-07	马达铁心饱和系数 1		0.5	0.5	
52-08	马达铁心饱和系数 2		0.75	0.75	
52-09	马达机械损		0	0	
61-01	PG 常数		600，1024	1024	
61-02	PG 断线检出时，动作选择		1	1	
61-05	PG 回转方向		0，1	0	
61-06	PG 信号除频		1~32	6	
T1-01	端子 EF-CM 功能选择		24	24	
T1-02	端子 RST-CM 功能选择		14	14	
T1-03	端子 MS1-CM 功能选择		3	3	
T1-04	端子 MS2-CM 功能选择		4	4	
T1-05	端子 JOG-CM 功能选择		5	5	
T1-06	端子 BX-CM 功能选择		F	F	
T2-01	端子 RA-RC 功能选择		0	0	
T2-02	端子 Y1-YC 功能选择		1	1	
T2-03	端子 Y2-YC 功能选择		2	2	
T3-05	端子 MFI 功能选择		1F	1F	
P3-04	减速中失速防止功能选择		0	0	
P7-01	正转电动侧转矩限制		200	200	
P7-02	反转电动侧转矩限制		200	200	
P7-03	正转回生侧转矩限制		200	200	
P7-04	反转回生侧转矩限制		200	200	
P8-05	输入侧欠相的保护选择		1	1	
P8-07	输出侧欠相的保护选择		1	1	
01-01	监视选择		0	0	
01-02	电源投入时监视项目选择		1	1	
01-03	频率指令/监视设定的表示单位		0	0	
01-04	参数设定单位		0	0	
02-07	累计工作时间选择				
02-08	累计工作时间选择		1	1	

8. 6 富士变频器 FRENIC5000G11UD 参数一览表

序号	功能说明	LCD 画面显示	可设定范围	出厂设定	用户设定值
F00	密码功能	DATA PRTC	0	X	
F01	频率设定	FREQ CMD 1	0~4	0	



F02	运行操作	OPR METHOD	0~1	1	
F03	最高输出频率	MAX Hz-1	50~120Hz	50	
F04	基本频率 1	BASE Hz-1	25-120Hz	50	
F05	额定电压 1	RADET V-1	额定电压	380V	
F06	最高输出电压 1	MAX V-1	最高输出电压	380V	
F07	低速加速时间	ACC TIME 1	0.01~3600S	1.8	
F08	低速减速时间	DEDC TIME 1	0.01~3600S	1.8	
F09	转距提升 1	TRQ BOOST 1	0-20	0	
F10	电子继电器（动作选择）	ELCTRN OL 1	0-2	2	
F11	电子继电器（动作值）	OL LEVEL 1	20-135%	21	
F12	电子继电器（热时间常数）	TIME CNST 1	0.5-75min	5	
F15	频率上限	H LIMITER	0-120 Hz	70	
F16	频率下限	L LIMITER	0-120 Hz	0	
F17	增益	FREQ GAIN	0~200%	100%	
F18	偏置频率	FREQ BIAS	-120~120 Hz	0	
F20	直流制动（开始频率）	DC BRK Hz	0-60 Hz	0	
F21	直流制动（动作值）	DC BRK LVL	0-100%	0	
F22	直流制动（时间）	DC BRK T	0-30s	0	
F23	启动频率	START Hz	0.0~60.0Hz	0.5	
F24	启动频率保持时间	HOLDING Hz	0~10.0S	0.2	
F25	停止频率	STOP Hz	0.1-6 Hz	0.1	
F26	载波频率	MTR SOUND	2-15KHz	15	
F27	电机音色	MTR TONE	0-3	0	
F30	FMA 端子（电压调整）	FMA V-ADJ	0-200%	100	
F31	FMA 端子（功能选择）	FMA FUNC	0-12	0	
F33	FMP 端子（脉冲率）	FMP PULSES	300-6000P/S	1440	
F34	FMP 端子（电压调整）	FMP V-ADJ	0-200%	0	
F35	FMP 端子（功能选择）	FMP FUNC	0-10	0	
F36	30RY 动作模式	30RY MODE	0-1	0	
F40	转矩限制 1（驱动）	DRV TRQ 1	20-200%	200%	
F41	转矩限制 1（制动）	BRK TRQ 1	20-200%	200%	
E09	X9 端子功能	X9 FUNC	9	9	
E10	中速加速时间	ACC TIME 2	0.01~3600S	3.0	
E11	中速减速时间	DEC TIME 2	0.01~3600S	3.0	
E12	高速加速时间	ACC TIME 3	0.01~3600S	3.0	
E13	中速加速时间	DEC TIME 3	0.01~3600S	3.0	
E14	中速加速时间	ACC TIME 4	0.01~3600S	3.0	
E15	中速加速时间	DEC TIME 4	0.01~3600S	3.0	
E20	Y1 端子	Y1 FUNC	0~39	0	
E21	Y2 端子	Y2 FUNC	0~39	9	
E22	Y3 端子	Y3 FUNC	0~39	7	
E23	Y4 端子	Y4 FUNC	0~39	38	
E46	语言选择	LANGUAGE	0~5	1	
C05	多段速度 1	MULTI Hz-1	0.00~120.00Hz	0.00	
C06	多段速度 2	MULTI Hz-2	0.00~120.00Hz	0.00	
C07	多段速度 3	MULTI Hz-3	0.00~120.00Hz	0.5	



C08	多段速度 4	MULTI Hz-4	0.00~120.00Hz	10.00	
C09	多段速度 5	MULTI Hz-5	0.00~120.00Hz	20.00	
C10	多段速度 6	MULTI Hz-6	0.00~120.00Hz	30.00	
C11	多段速度 7	MULTI Hz-7	0.00~120.00Hz	45.00	
C12	多段速度 0	MULTI Hz-8	0.00~120.00Hz	0.00	
P01	电机极数	M1 POLES	2~14 极	4（依照电机）	
P02	电机功率	M1-CAP	0.01~45.00KW	--（依照电机）	
P04	电机自学习	M1 TUN 1	0~2	2（依照电机）	
H03	数据初始化	DATE INIT	0，1	0	
H06	冷却风扇 ON/OFF 模式	FAN STOP	0，1	0	
H11	减速模式	DEC MODE	0，1	0	
H12`	瞬时过电流限制	INST CL	0，1	0	
H14	电流降低时频率减低率	FALL RATE	0.00~100.00Hz/s	0	
H18	转矩控制	TRQ CTRL	0，4	0	
H25	PTC 热敏电阻（动作选择）	PTC MODE	0，1	1	
H26	PTC 热敏电阻（动作值）	PTC LEVEL	0~5	1.6	
o01	选择速度指令方式	o01	0，1	1	
o02	速度指令滤波器时间常数	o02	0-5	0.02	
o03	编码器脉搏动数	o03	20-3000	1024	
o04	ASR P 常数（高速时）	o04	0.01-200.00	40	
o05	ASR I 常数	o05	0-5	0.1	
o06	速试检测用滤波器时间常数	o06	0-5	0.005	
o07	ASR P 常数切换频率 1	o07	0-120	5	
o08	ASR P 常数切换频率 2	o08	0-120	10	
o09	ASR P 常数（低速时）	o09	0.01-200.00	40	
010	多段速度指令一致定时器	010	0-0.1	0.005	
011	加减速时间 9	011	0.01-3600S	6	
012	加减速时间 10	012	0.01-3600S	6	
013	S 字设定 1	013	0-50%	30%	
014	S 字设定 2	014	0-50%	15%	
015	S 字设定 3	015	0-50%	15%	
016	S 字设定 4	016	0-50%	35%	
017	S 字设定 5	017	0-50%	15%	
018	S 字设定 6	018	0-50%	35%	
019	S 字设定 7	019	0-50%	35%	
020	S 字设定 8	020	0-50%	25%	
021	S 字设定 9	021	0-50%	25%	
022	S 字设定 10	022	0-50%	20%	
023	运行指令一致定时间	023	0-0.1	0.1	
024	转矩偏置起动定时器	024	0-1	0.2	
025	制动释放定时器	025	0-5	0.1	
026	制动抱闸定时器	026	0-5	0.1	
027	速度一致（检动幅）	027	0-25%	5	

028	速度一致（OFF 延迟）	028	0-10	0.1	
029	控制开关	029	0-3	0.01	
030	Di 转矩偏置 0	030	-200%~+200%	1	
031	Di 转矩偏置 1	031	-200%~+200%	1	
032	Di 转矩偏置 2	032	-200%~+200%	1	
033	Di 转矩偏置 3	033	-200%~+200%	1	
034	Di 转矩偏置 4	034	-200%~+200%	1	
035	Ai 转矩偏置（驱动侧）	035	0-200%	0.1	
036	Ai 转矩偏置（制动侧）	036	0-200%	0.1	
037	转矩指令滤波器时间常数	037	0-5	0.001	
038	起动时间	038	0-10	0.01	
039	选择速度 0	039	0-111	000	
040	选择速度 1	040	0-111	001	
041	选择速度 2	041	0-111	010	
042	选择速度 3	042	0-111	011	
043	选择速度 4	043	0-111	100	
044	选择速度 5	044	0-111	101	
045	选择速度 6	045	0-111	110	
046	选择速度 7	046	0-111	111	

8. 7 富士变频器 FRENIC5000VG7S 参数一览表

序号	功能说明	LCD 画面显示	可设定范围	出厂设定	用户设定值
F00	密码功能	DATA PRTC	0	X	
F01	速度设定 N1		0~7	0	
F02	运行操作		0~1	1	
F03	M1 最高速度		50~120Hz	50	
F04	M1 额定速度		25-120Hz	50	
F05	M1 额定电压		额定电压	380V	
F07	加速时间 1		0.01~3600S	1.8	
F08	减速时间 1		0.01~3600S	1.8	
F10	M1 电子热继电器（动作选择）		0-2	2	
F11	M1 电子热继电器（动作值）		20-135%	21	
F12	M1 电子热继电器（热时间常数）		0.5-75min	5	
F15	瞬时停电再启动（动作选择）		0-120 Hz	70	
F17	增益（速度设定信号 12）		0~200%	100%	
F18	偏置（速度给定信号 12）		-120~120 Hz	0	
F20	直流制动（开始速度）		0-60 Hz	0	
F21	直流制动（动作值）		0-100%	0	
F22	直流制动（制动时间）		0-30s	0	
F23	启动速度		0.0~60.0Hz	0.5	
F24	启动速度（持续时间）		0~10.0S	0.2	
F26	电动机运行声（载频）		2-15KHz	15	
F27	电动机运行声（音色）		0-3	0	
F36	30RY 动作模式		0-1	0	
F37	停止速度				



F38	停止速度（检测方式）				
F39	停止速度（零速控制持续时间）				
F40	转矩限制模式 1		20-200%	200%	
F41	转矩限制模式 2		20-200%	200%	
F42	转矩限制（值 1）选择		9	9	
F43	转矩限制（值 2）选择		0.01~3600S	3.0	
F44	转矩限制（值 1）		0.01~3600S	3.0	
F45	转矩限制（值 2）		0.01~3600S	3.0	
F46	机械损耗补偿量		0.01~3600S	3.0	
F47	转矩偏置 T1		0.01~3600S	3.0	
F48	转矩偏置 T2		0.01~3600S	3.0	
F49	转矩偏置 T3		0~39	0	
F50	转矩偏置启动定时器		0~39	9	
F51	转矩指令监视器（极性选择）		0~39	7	
F52	LED 监视器（显示系数 A）		0~39	38	
F53	LED 监视器（显示系数 B）		0~5	1	
F54	LED 监视器（显示滤波器）		0.00~120.00Hz	0.00	
F55	LED 监视器（显示选择）		0.00~120.00Hz	0.00	
F56	LED 监视器（停止中显示）		0.00~120.00Hz	0.5	
F57	LCD 监视器（显示选择）		0.00~120.00Hz	10.00	
F58	LCD 监视器（语言选择）		0.00~120.00Hz	20.00	
F59	LCD 监视器（对比度调整）				
F60	输出单位设定（HP/KW）				
F61	ASR1-P（增益）				
F62	ASR1-I（积分常数）				
F63	ASR1-FF（增益）				
F64	ASR1 输入滤波器				
F65	ASR1 检测滤波器				
F66	ASR1 输出滤波器				
F67	S 字加速启动侧 1				
F68	S 字加速到达侧 1				
F69	S 字减诉启动侧 1				
F70	S 字减速到达侧 1				
F73	轻负载时的磁通值				
F74	预激磁时间				
F75	预激磁初始值				
F76	速度极限（方式选择）				
F77	速度极限值 1				
F78	速度极限值 2				
F79	电动机选择（M1，M2，M3）				
F80	电流额定切换				
E01	X1 功能选择				
E02	X2 功能选择				
E03	X3 功能选择				
E04	X4 功能选择				
E05	X5 功能选择				

E06	X6 功能选择				
E07	X7 功能选择				
E08	X8 功能选择				
E09	X9 功能选择				
E10	X11 功能选择				
E11	X12 功能选择				
E12	X13 功能选择				
E13	X14 功能选择				
E14	X 功能常开/常闭切换				
E15	Y1 功能选择				
E16	Y2 功能选择				
E17	Y3 功能选择				
E18	Y4 功能选择				
E19	Y5 功能选择				
E20	Y11 功能选择				
E21	Y12 功能选择		0，1	0	
E22	Y13 功能选择		0，1	0	
E23	Y14 功能选择		0.00~100.00Hz/s	0	
E24	Y15 功能选择				
E25	Y16 功能选择				
E26	Y17 功能选择				
E27	Y18 功能选择				
E28	Y 功能常开/常闭				
E29	PG 脉冲输出选择				
E30	电动机过热保护（温度）				
E31	电动机过热预报				
E32	M1-M3TC 动作值				
E33	变频器过载报警				
E34	电动机过载报警				
E35	DB 过载报警				
E36	DB 过载预报				
E37	DB 热时间常数				
E38	速度检测方式				
E39	速度检测值 1				
E40	速度检测值 2				
E41	速度检测值 3				
E42	速度达到（检测幅）				
E43	速度一致（检测幅）				
E44	速度一致（OFF 延迟定时器）				
E45	速度不一致报警，不使用				
E46	转矩检测值 1		0，4	0	
E47	转矩检测值 2				
E48	磁通检测值				
E49	Ai1 功能选择				
E50	Ai2 功能选择				
E51	Ai3 功能选择				



E52	Ai4 功能选择				
E53	Ai1 增益设定				
E54	Ai2 增益设定				
E55	Ai3 增益设定				
E56	Ai4 增益设定				
E57	Ai1 偏置设定				
E58	Ai2 偏置设定				
E59	Ai3 偏置设定				
E60	Ai4 偏置设定				
E61	Ai1 滤波器设定				
E62	Ai2 滤波器设定				
E63	Ai3 滤波器设定				
E64	Ai4 滤波器设定				
E65	增减限制器（Ai1）				
E66	增减限制器（Ai2）				
E67	增减限制器（Ai3）				
E68	增减限制器（Ai4）				
E69	A01 功能选择				
E70	A02 功能选择				
E71	A03 功能选择				
E72	A04 功能选择				
E73	A05 功能选择				
E74	A01 增益设定		0，1	1	
E75	A02 增益设定				
E76	A03 增益设定				
E77	A04 增益设定				
E78	A05 增益设定				
E79	A01 偏置设定				
E80	A02 偏置设定				
E81	A03 偏置设定				
E82	A04 偏置设定				
E83	A05 偏置设定				
E84	A01~05 滤波器设定				
C01	跳越速度 1				
C02	跳越速度 2				
C03	跳越速度 3				
C04	跳越幅值				
C05	多段速度 1				
C06	多段速度 2				
C07	多段速度 3				
C08	多段速度 4				
C09	多段速度 5				
C10	多段速度 6				
C11	多段速度 7				
C12	多段速度 8				
C13	多段速度 9				

C14	多段速度 10				
C15	多段速度 11				
C16	多段速度 12				
C17	多段速度 13				
C18	多段速度 14/爬行速度 1				
C19	多段速度 15/爬行速度 2				
C20	多段速度命令一致定时器				
C21	多段速度设定义				
C22					
C23					
C24					
C25	速度设定 2				
C26					
C27					
C28					
C29	点动速度值				
C30	ASR-P（增益）JOG				
C31	ASR-I（积分常数）JOG				
C32	ASR-JOG 输入滤波器				
C33	ASR-JOG 检测滤波器				
C34	ASR-JOG 输出滤波器				
C35	加速时间 JOG				
C36	减速时间 JOG				
C37	S 字启动侧 JOG				
C38	S 字到达侧 JOG				
C39					
C40	ASR2-P 增益				
C41	ASR2-I 积分常数				
C42	ASR2-FF 增益				
C43	ASR2 输入滤波器				
C44	ASR2 检测滤波器				
C45	ASR2 输出滤波器				
C46	加速时间 2				
C47	减速时间 2				
C48	S 字启动侧 2				
C49	S 字到达侧 2				
C50	ASR3-P 增益				
C51	ASR3-I 积分常数				
C52	ASR3-FF 增益				
C53	ASR3 输入滤波器				
C54	ASR3 检测滤波器				
C55	ASR3 输出滤波器				
C56	加速时间 3				
C57	减速时间 3				
C58	S 字启动侧 3				
C59	S 字到达侧 3				



C60	ASR4-P 增益				
C61	ASR4-I 积分常数				
C62	ASR4-FF 增益				
C63	ASR4 输入滤波器				
C64	ASR4 检测滤波器				
C65	ASR4 输出滤波器				
C66	加速时间 4				
C67	减速时间 4				
C68	S 字启动侧 4				
C69	S 字到达侧 4				
C70	ASR 切换时间				
C71	加减时间切换速度				
C72	ASR 切换速度				
C73	爬行速度切换（UP/DOWN）				
P01	M1 控制方式				
P02	M1 电动机选择				
P03	M1 额定容量				
P04	M1 额定电流				
P05	M1 极数				
P06	M1-%RI				
P07	M1-%X				
P08	M1 励磁电流				
P09	M1 转矩电流				
P10	M1 驱动时转差				
P11	M1 制动时转差				
P12	M1 铁损系数 1				
P13	M1 铁损系数 2				
P14	M1 铁损系数 3				
P15	M1 磁饱和系数 1				
P16	M1 磁饱和系数 2				
P17	M1 磁饱和系数 3				
P18	M1 磁饱和系数 4				
P19	M1 磁饱和系数 5				
P20	M12 次时间系数				
P21	M1 感应电压系数				
P22	M1-R2 修正系数 1				
P23	M1-R2 修正系数 2				
P24	M1-R2 修正系数 3				
P25	M1 激磁电流校正系数				
P26	M1-ACR-P 增益				
P27	M1-ACRI 积分时间				
P28	M1-PG 脉冲数				
P29	M1 外部 PG 修正系数				
P30	M1 热敏电阻选择				
H01	整定动作选择				

H02	全部保存功能				
H03	数据初始化				
H04	再试（次数）				
H05	再试（等待时间）				
H06	冷却风机 ON-OFF 控制				
H07					
H08	防止反转				
H09	启动特性（引入模式）				
H10	自动节能运行				
H11	自动运行 OFF 功能				
H12					
H13	瞬时停电再启动（等待时间）				
H14	瞬时停电再启动（速度下降率				
H15	瞬时停电再启动（持续运行值）				
H16	运行指令自保持指令				
H17	运行指令自保持时间				
H18					
H19	主动驱动				
H20	动作选择				
H21	命令选择				
H22	P 动作				
H23	I 动作				
H24	D 动作				
H25	输出上限值				
H26	输出下限值				
H27	速度指令选择				
H28	下垂控制				
H29	链接运行				
H30					
H31					
H32					
H33					
H34					
H35					
H36					
H37					
H38					
H39					
H40					
H41	转矩命令选择				
H42	转矩电流命令选择				
H43	磁通命令选择				
H44	磁通命令值				
H45					
H46	观察器方式选择				
H47	M1 补偿增益				



H48	M2 补偿增益				
H49	M1 积分时间				
H50	M2 积分时间				
H51	M1 负载惯性				
H53	M2 负载惯性				
H54					
H55	零速度控制（增益）				
H56	零速度控制（完成幅值）				
H57	过电压抑制功能				
H58	过电流抑制功能				
H59					
H60	对应负载控制功能定义 1				
H61	对应负载控制功能定义 2				
H62	卷绕速度				
H63	平衡块重量				
H64	安全系数				
H65	机械效率				
H66	额定载荷				
H67					
H68	跳闸数据删除				
H69					
H70	制造厂用 1				
H71	制造厂用 2				
H72	制造厂用 3				
H73	制造厂用 4				
o01					
o02					
o03					
o04					
o05					
o06					
o07					
o08					
o09					
010					
011					
012					
013					
014					
015					
016					
017					
018					
019					
020					

021					
022					
023					
024					
025					
026					
027					
028					
029					
030					
031					
032					
033					
034					
035					
036					
037					
038					
039					
040					
041					
042					
043					
044					
045					
046					